

Классификация металлорежущих станков

Тип

Токарные - группа 1

- 1. Автомат или полуавтомат одошпиндельные**
- 2. Автомат или полуавтомат многошпиндельные**
- 3. Револьверные**
- 4. Сверлильно-отрезные**
- 5. Карусельные**
- 6- Токарно-винторезные, лобовые**
- 7. Многорезцовые**
- 8. Специализированные для фигурных изделий**
- 9. Разные токарные**

Классификация металлорежущих станков

Тип Сверлильные и расточные - группа 2

1. Вертикально сверлильные
2. Полуавтоматы одношпиндельные
3. Полуавтоматы многошпиндельные
4. Координатно-расточные
5. Радиально-сверлильные
6. Расточные
7. Алмазно-расточные
8. Горизонтально-сверлильные
9. Разные сверлильные



Классификация металлорежущих станков

Тип Шлифовальные доводочные - группа 3

1. Круглошлифовальные
2. Внутришлифовальные
3. Обдирочные шлифовальные
4. Специализированные шлифовальные
5. -----
6. Заточные
7. Плоскошлифовальные
8. Притирочные и полировальные
9. Разные станки работающие абразивом

Классификация металлорежущих станков

Комбинированные электро-химические – группа 4

1. Универсальные

2. Полуавтоматы

3. Автоматы

4. Электрохимические

5. Электроискровые

6. -----

7. Электроэрозионные, ультразвуковые

8. Анодномеханические

9. -----



Классификация металлорежущих станков

Тип **Зубо- и резьбообрабатывающие - группа 5**

1. Зубострогальные для цилиндрических колёс

2. Зуборезные для конических колёс

3. Зубофрезерные для цилиндрических колёс и шлицов

4. Зубофрезерные для червячных колёс

5. Для обработки торцов зубьев колёс

6. Резьбофрезерные

7. Зубоотделочные

8. Зубо- и резьбошлифовальные

9. Разные зубо - и резьбообрабатывающие

Классификация металлорежущих станков

Тип

Фрезерные - группа 6

- 1. Вертикальнофрезерные консольные**
- 2. Фрезерные непрерывного действия**
- 3. -----**
- 4. Копировальные и гравировальные**
- 5. Вертикальные бесконсольные**
- 6. Продольные**
- 7. Широкоуниверсальные**
- 8. Горизонтальные консольные**
- 9. Разные фрезерные**

Классификация металлорежущих станков

Строгальные, долбежные и протяжные- группа 7

1. Продольные одностоечные
2. Продольные двухстоечные
3. Поперечно-строгальные
4. Долбежные
5. Протяжные горизонтальные
6. -----
7. Протяжные вертикальные
8. -----
9. Разные строгальные

Классификация металлорежущих станков

Тип

Разрезные - группа 8

1. Отрезные, работающие кругом
2. Отрезные, работающие токарным резцом
3. Отрезные, работающие абразивным кругом
4. Правильно-отрезные
5. Ленточные
6. Дисковые пилы
7. Ножовочные
8. -----
9. -----



Классификация металлорежущих станков

Тип

Разные - группа 9

1. Муфто- и трубообрабатывающие

2. Пилонасекательные

3. Правильные и балансировочные

4. -----

5. Для испытания инструментов

6. Делительные машины

7. Балансировочные

8. -----

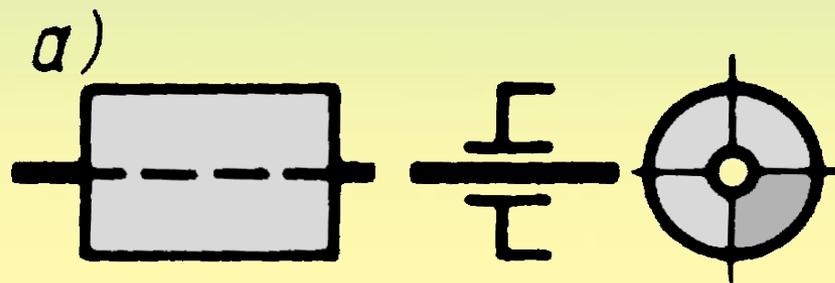
9. -----

Условное обозначение вала

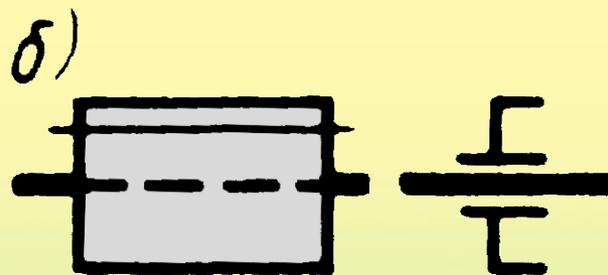


Условное обозначение соединения шестерни с валом

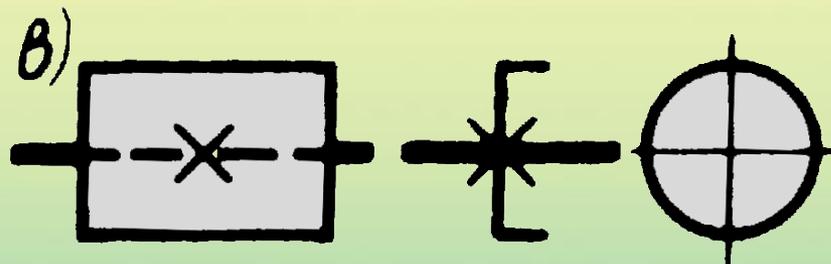
а) Свободно-сидящее
на валу



б) Подвижно-сидящее
на валу



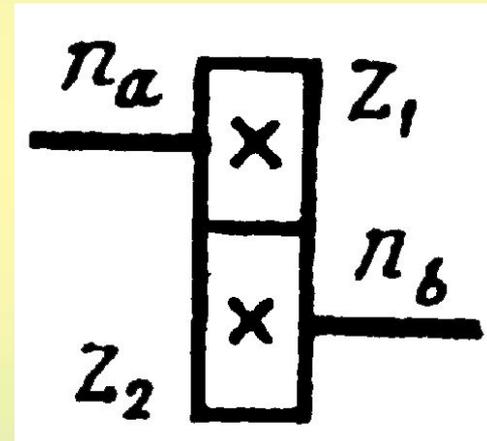
в) Неподвижно-сидящее
на валу



Передачи применяемые в станках

Цилиндрическая передача

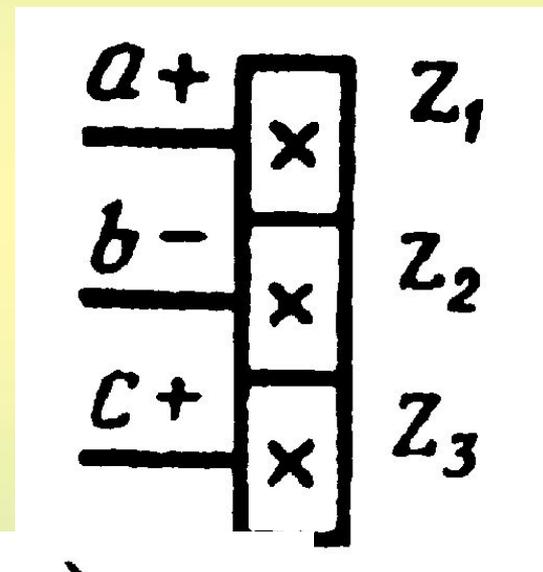
Передача вращения между параллельными валами; ведомый вал вращается в противоположную сторону по отношению к ведущему



$$n_b = n_a z_1 / z_2$$

Передача с промежуточной (паразитной) шестернёй

Передача вращения между параллельными валами; ведомый вал вращается в ту же сторону, что и ведущий

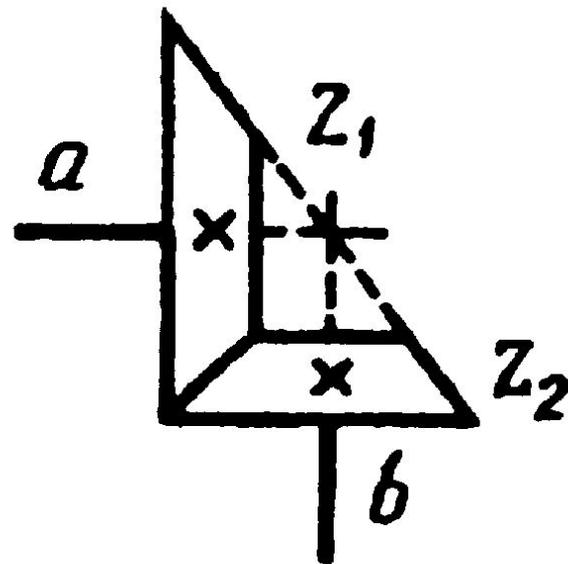


$$i_{ac} = n_a(z_1/z_2) \times (z_2/z_3) = n_a z_1/z_3$$

Коническая зубчатая передача

Передача вращения между перпендикулярными валами

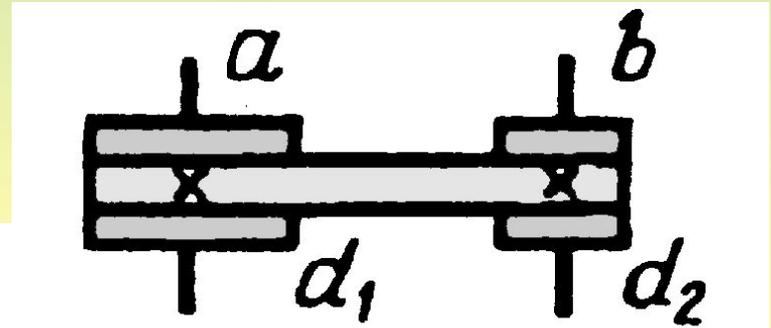
$$n_b = n_a z_1 / z_2$$



Передача между параллельными валами

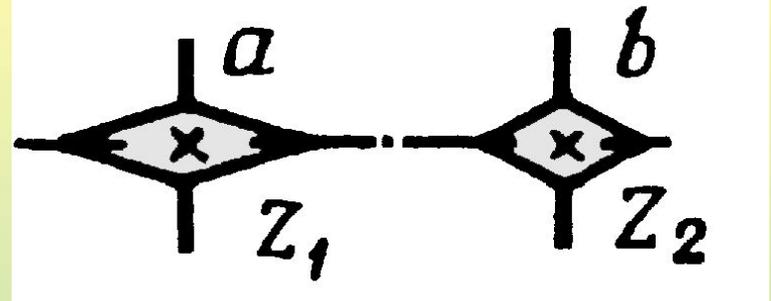
Ремённая передача

$$n_b = n_a d_1 / d_2;$$

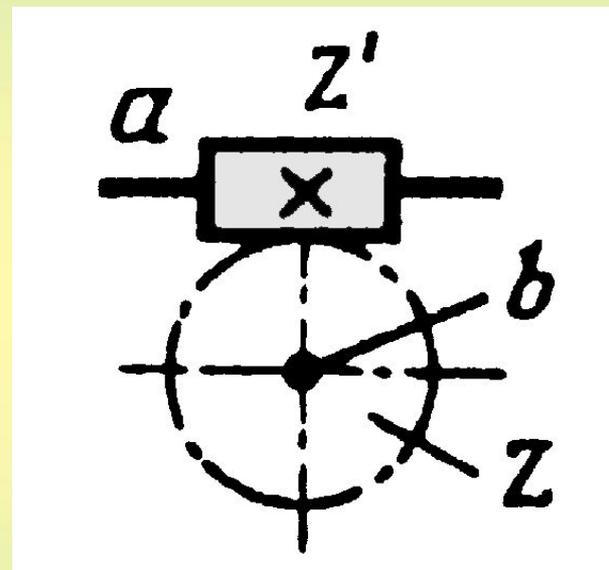
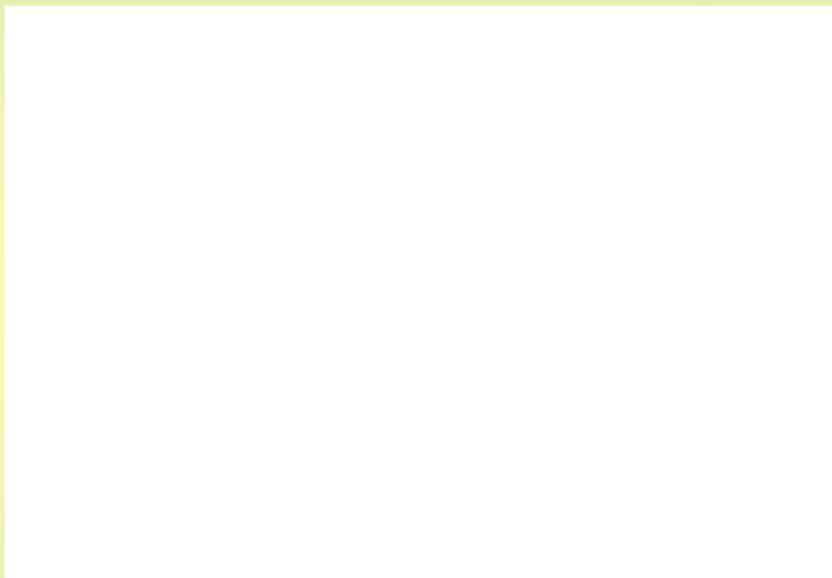


Цепная передача

$$n_b = n_a z_1 / z_2$$



Червячная передача

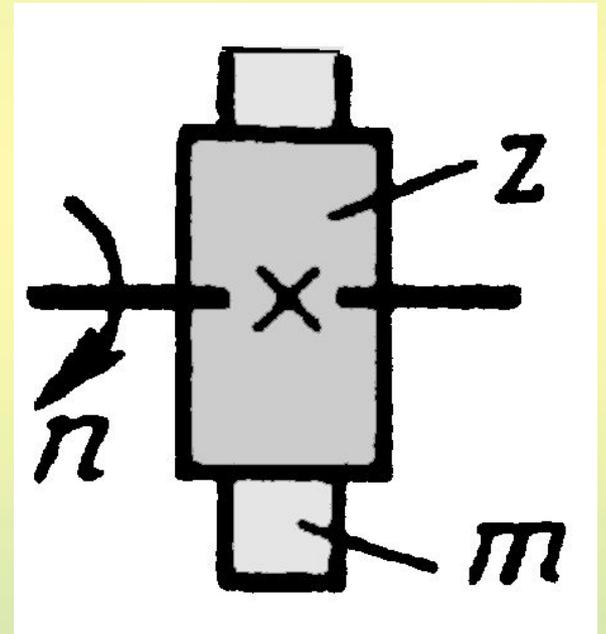


$$n_b = n_a z' / z$$

Реечный механизм

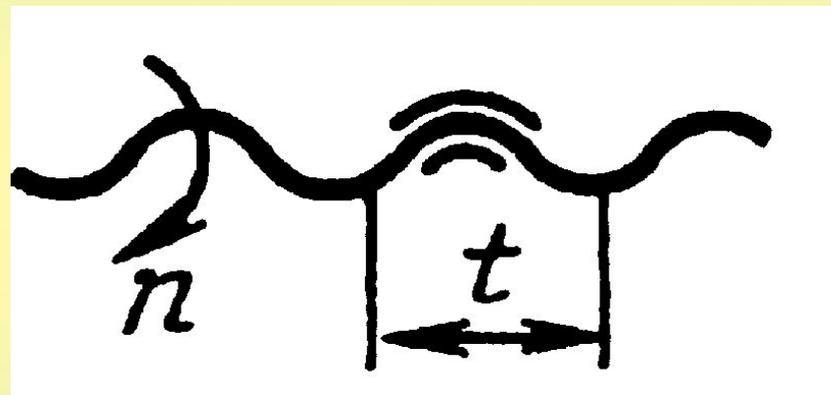


$$v = n \pi m z$$



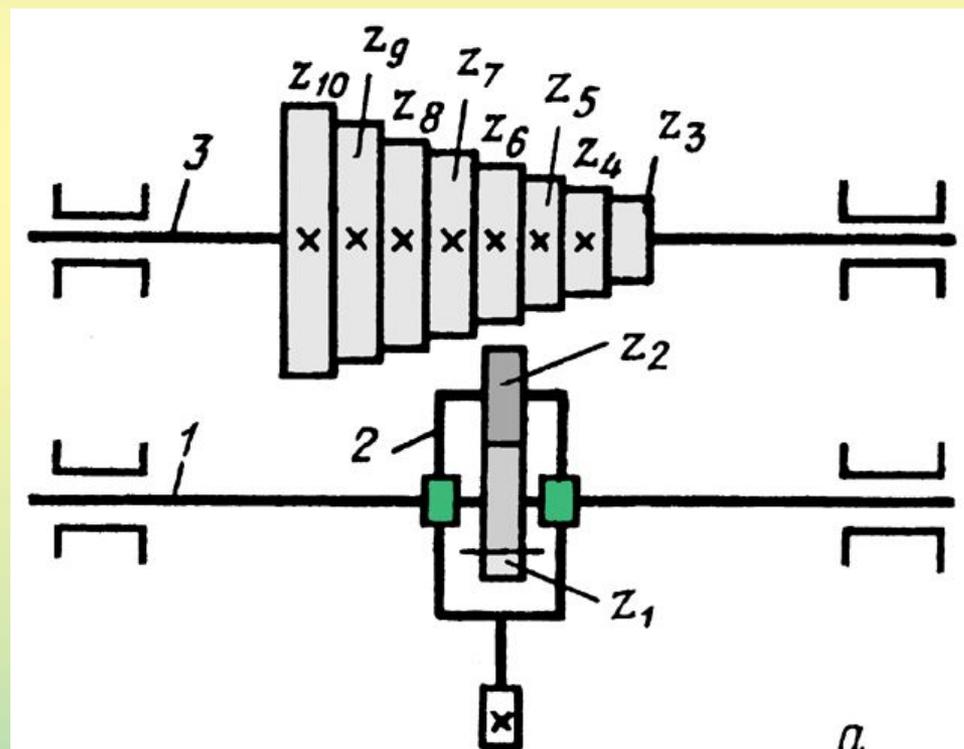
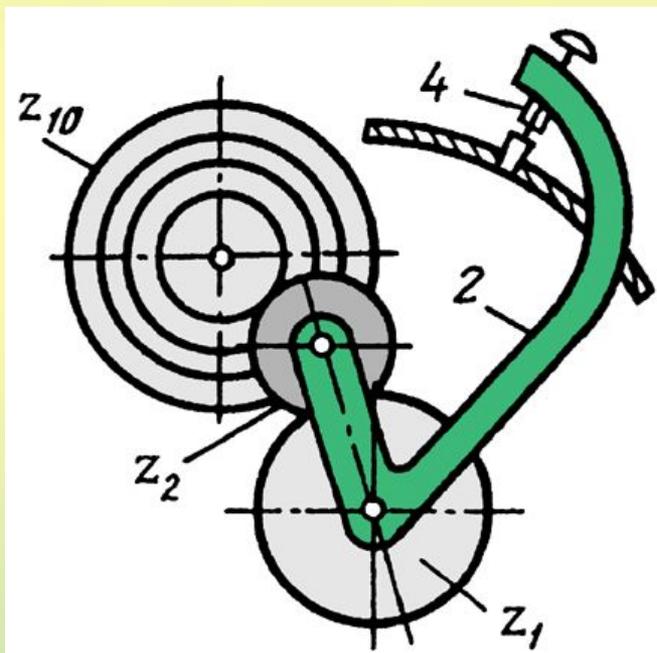
Винтовая пара

Для преобразования
вращательного дви-
жения винта в посту-
пательное движение
гайки

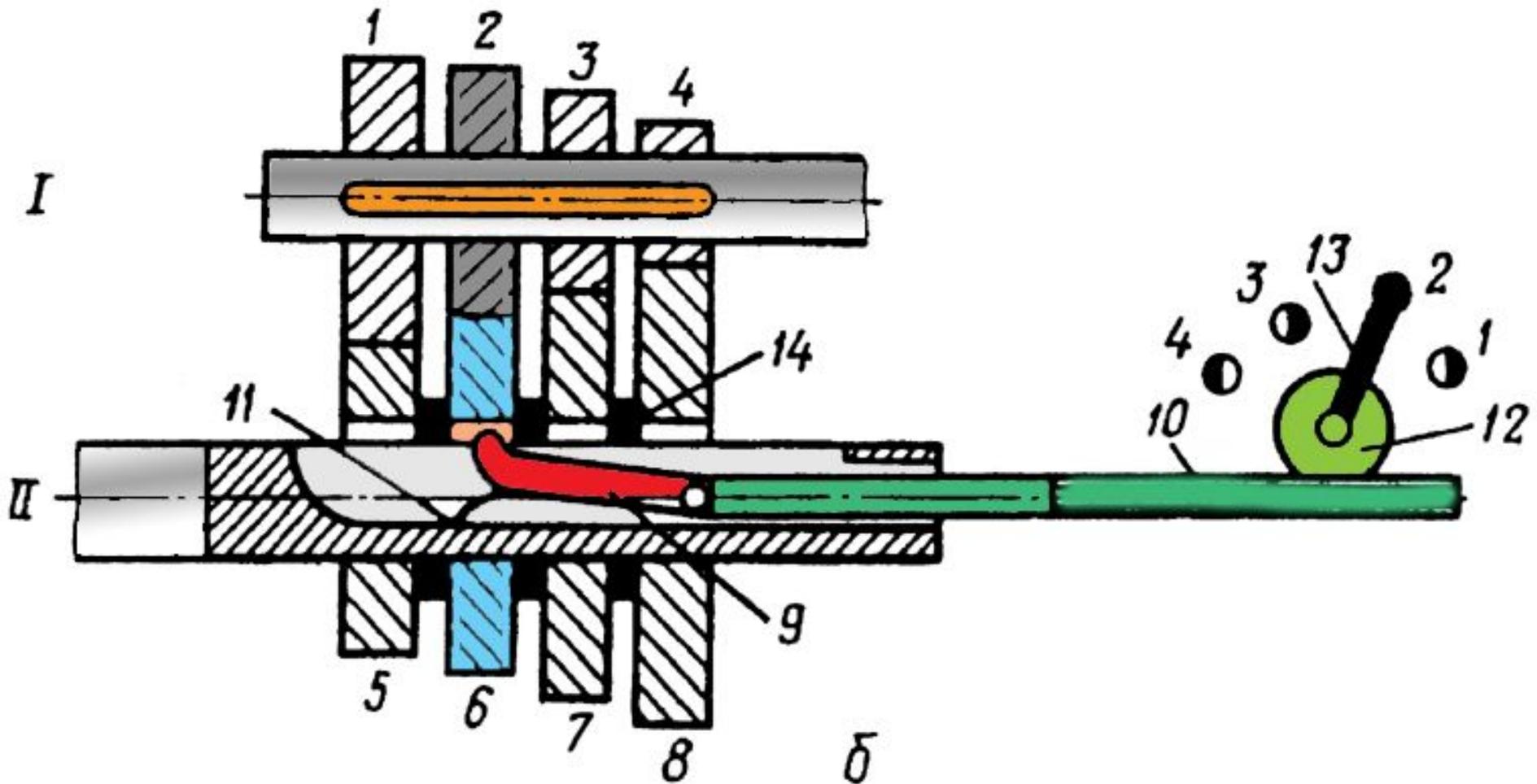


$$v = ntz'$$

Механизм шестерёнчатого конуса с накидным зубчатым колесом (А.К. Нартов)



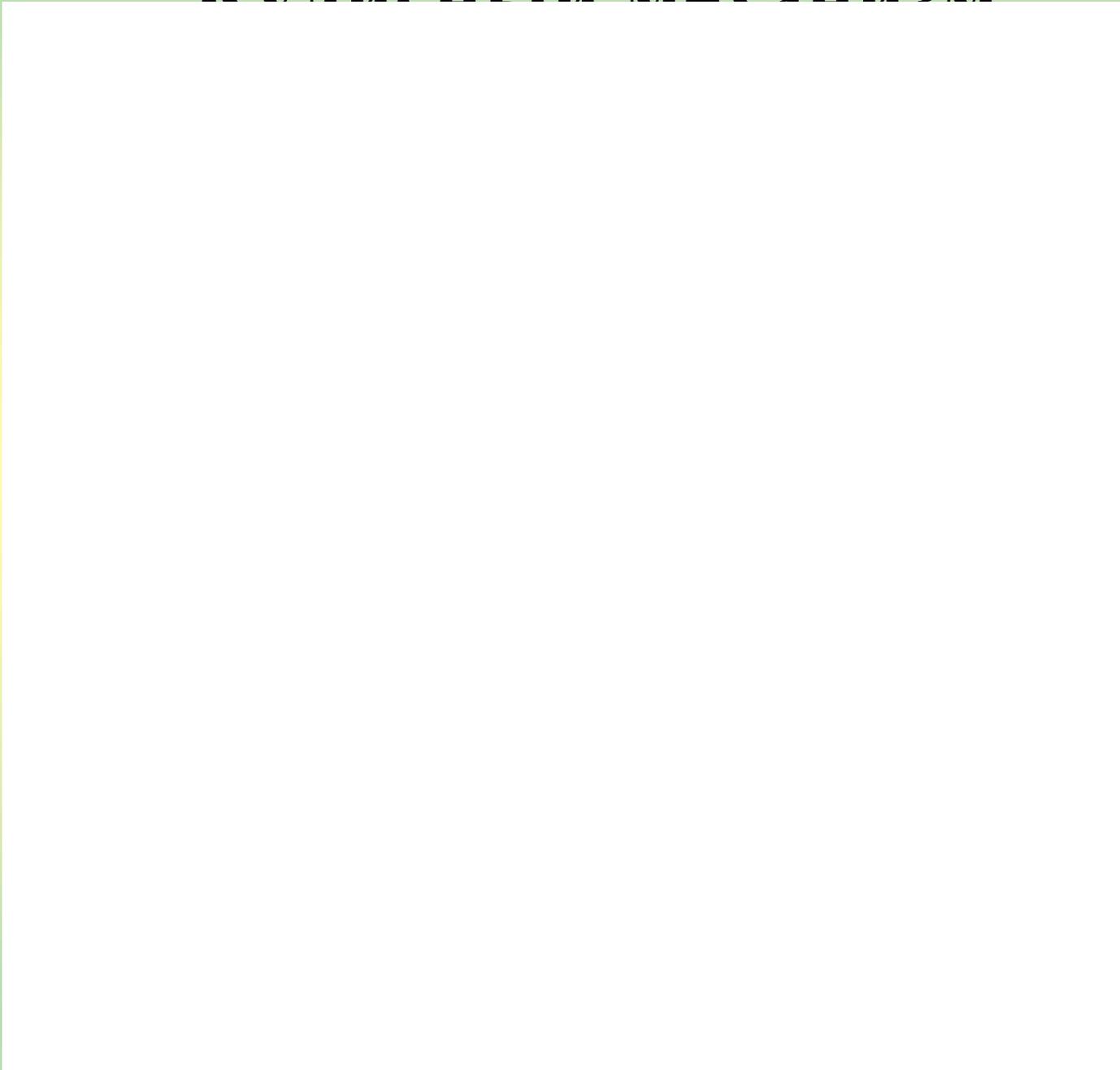
Механизм двойного конуса с выдвигной шпонкой



Храповой механизм

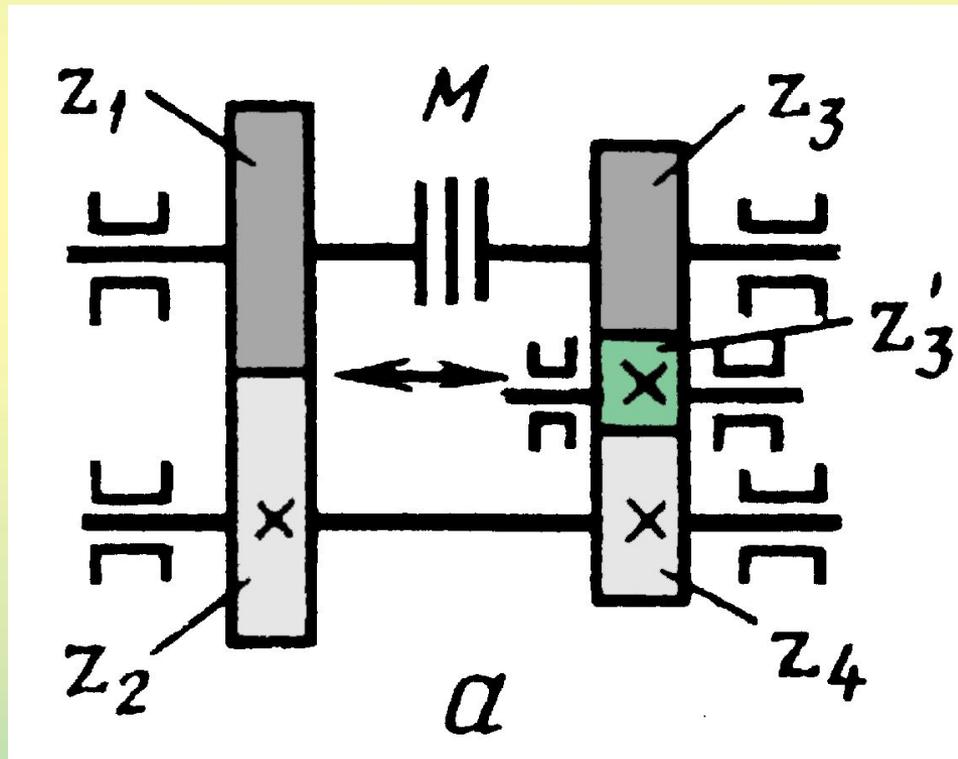
1. Рукоятка
2. Собачка
3. Храповое колесо
4. Поворотный щиток
5. Кривошипный диск
6. Тяга

Купищный механизм

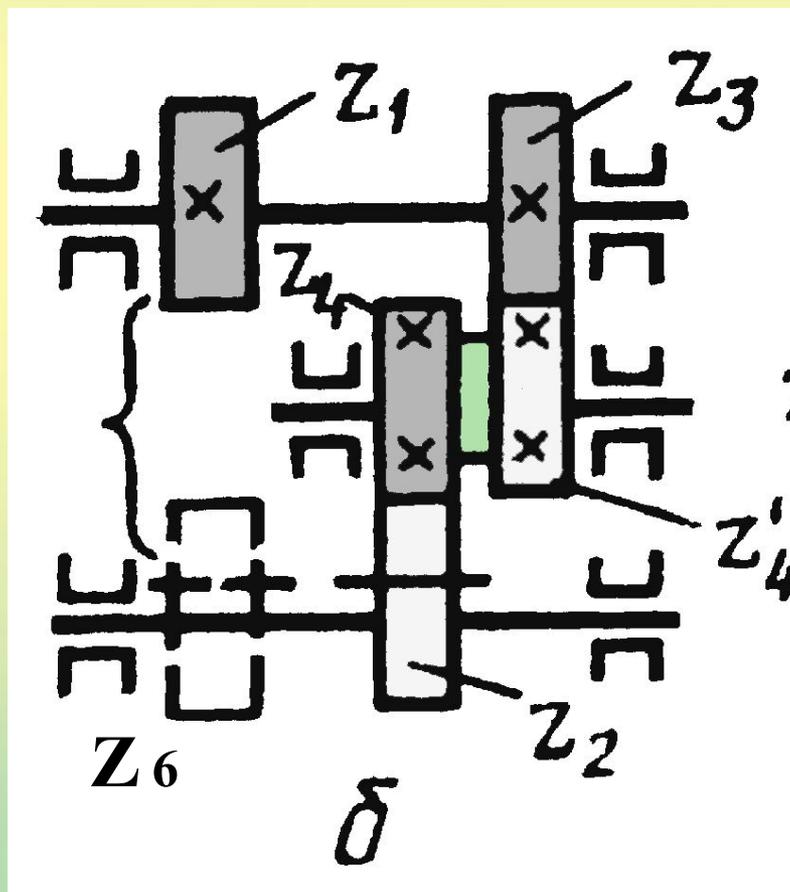


Реверсивный механизм из

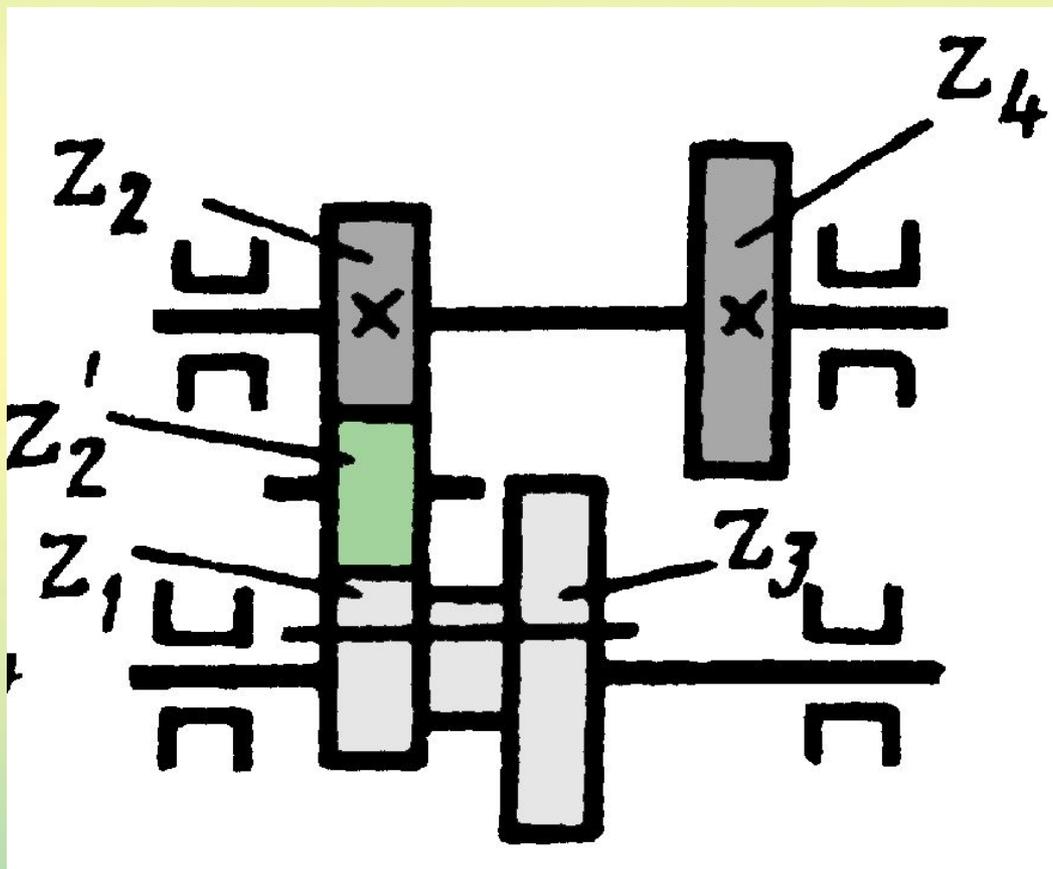
цилиндрических зубчатых колёс и фрикционной муфты



Реверсивный механизм из цилиндрических зубчатых колёс и скользящих колёс

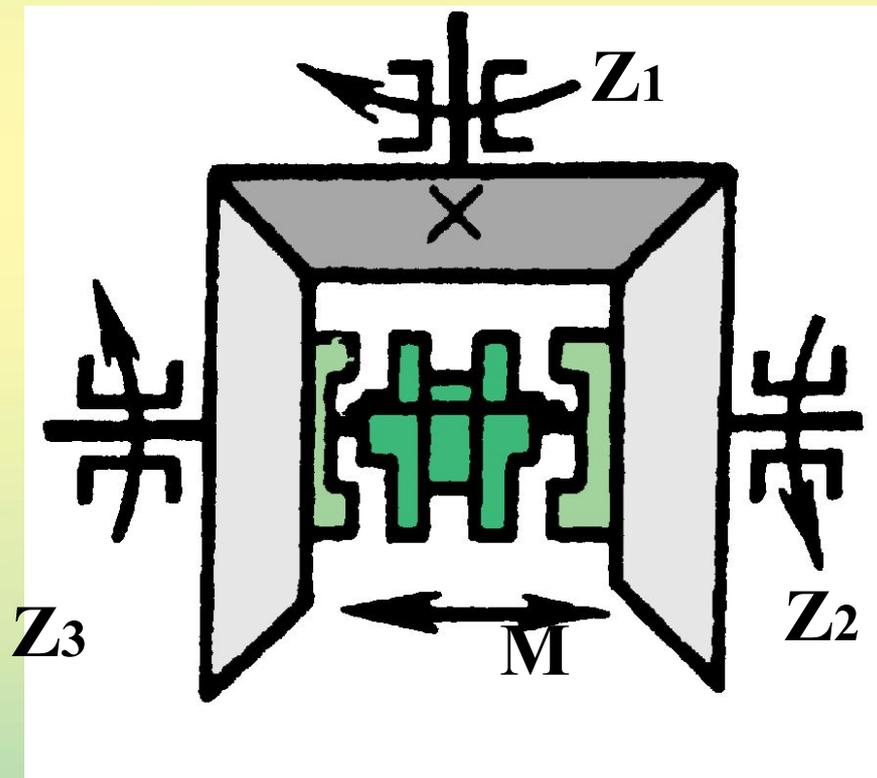


Реверсивный механизм из цилиндрических зубчатых колёс со скользящим блоком



ОГАУ
Кафедра "Ремонт машин"

Реверсивный механизм из конических зубчатых колёс и кулачковой муфты



Вариаторы В.А. Святозарова

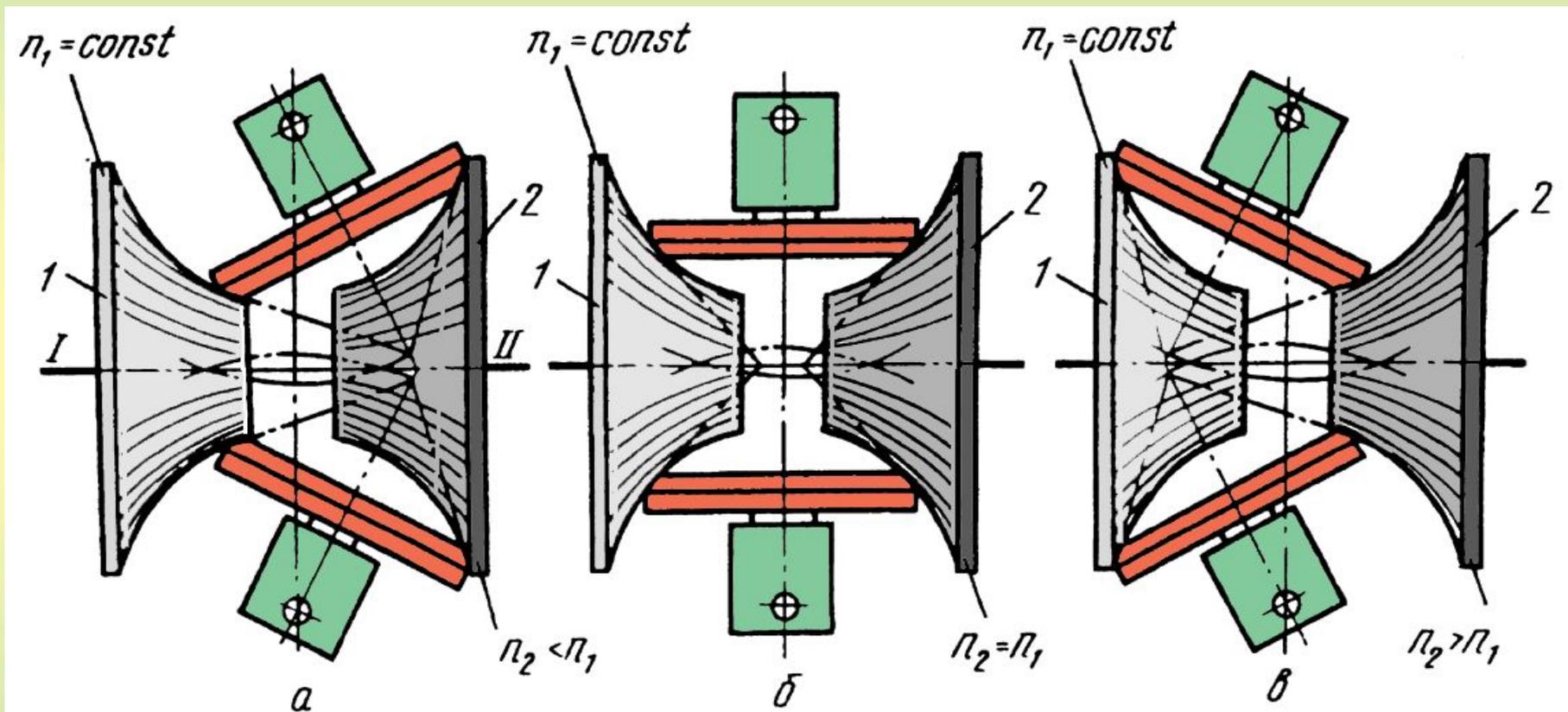


Схема гидропривода поступательного движения

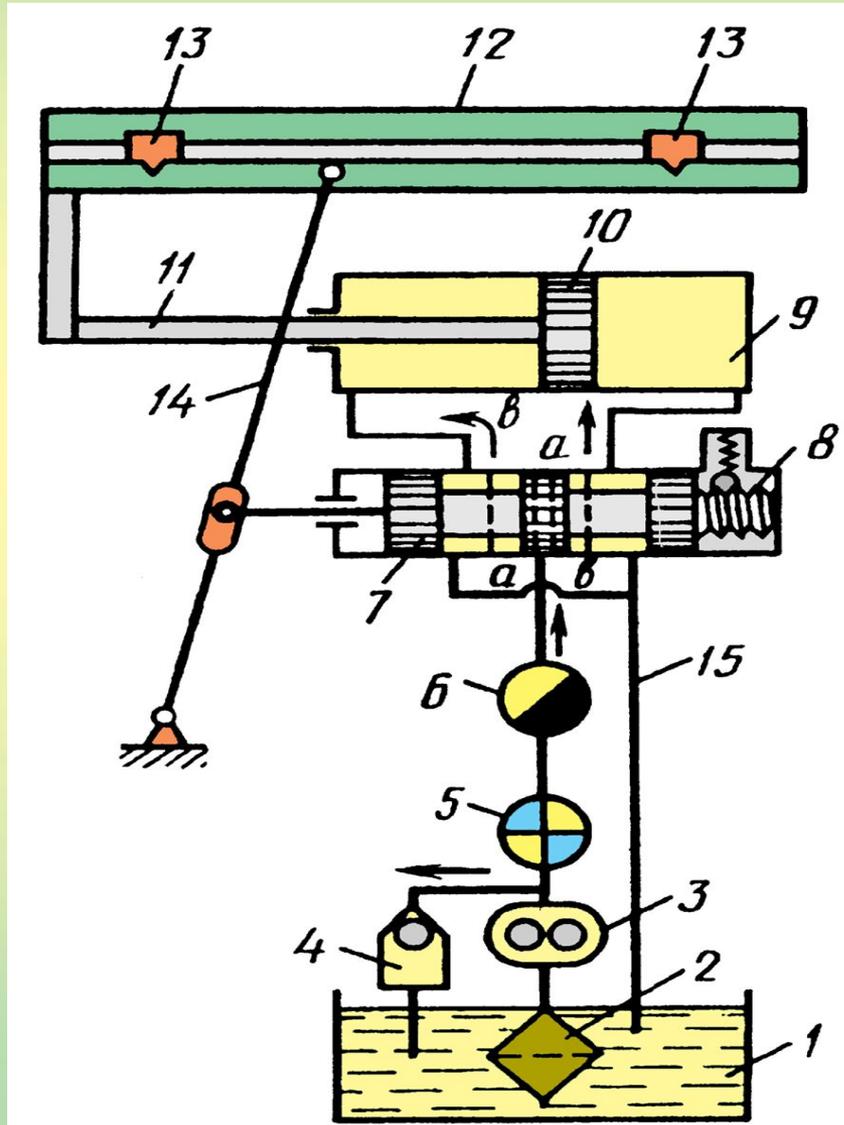


Схема гидропривода вращательного движения

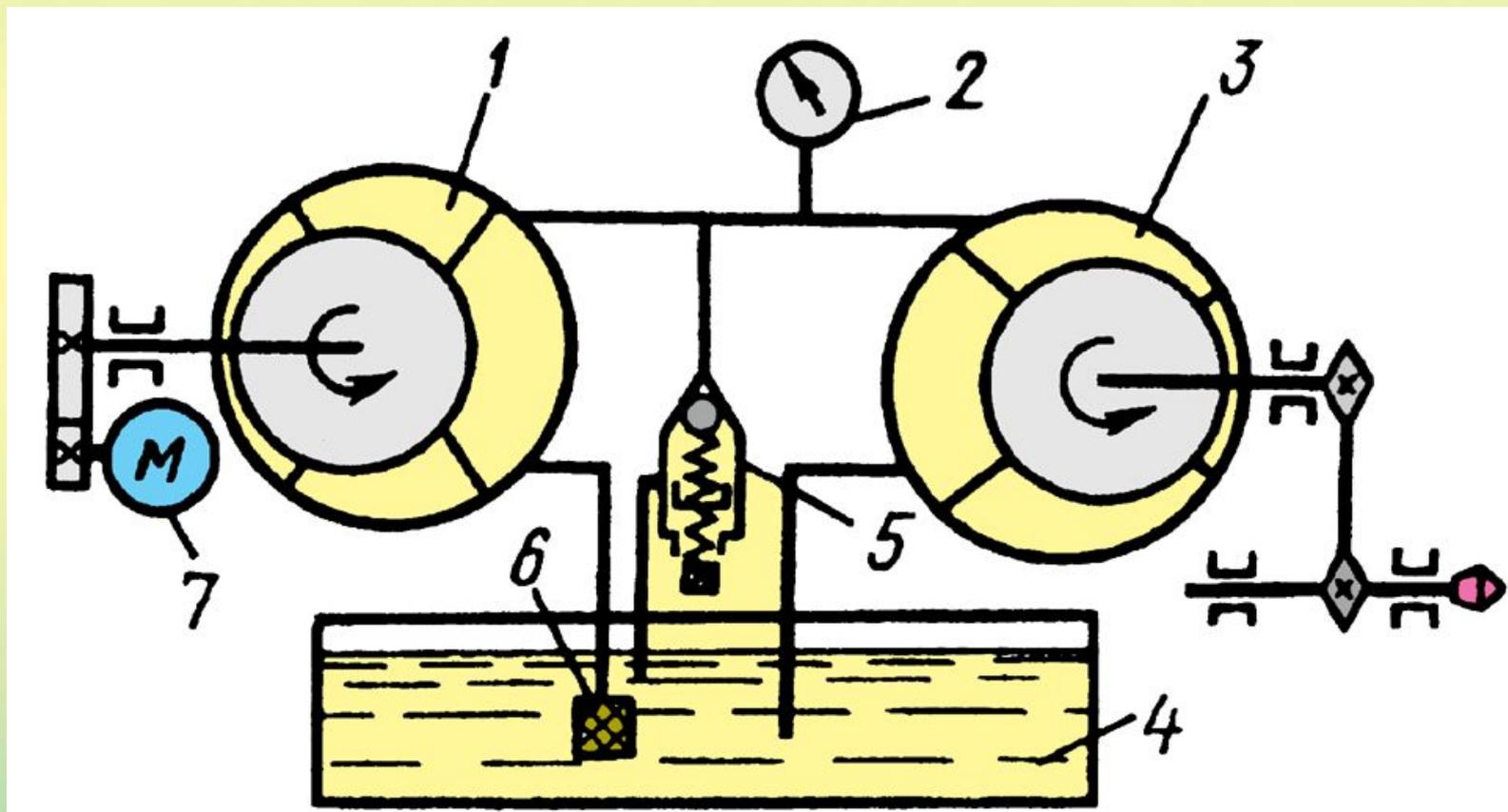
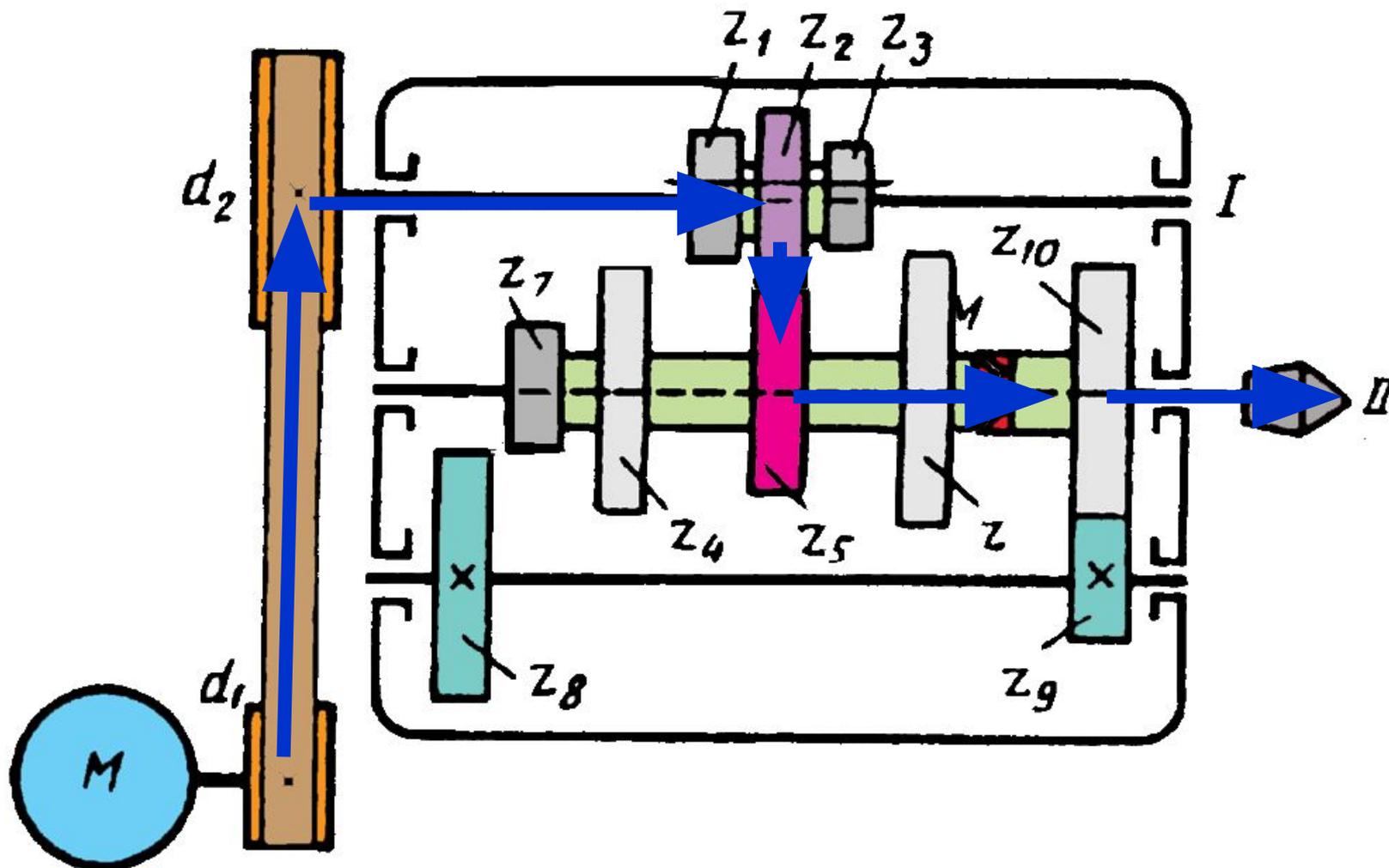
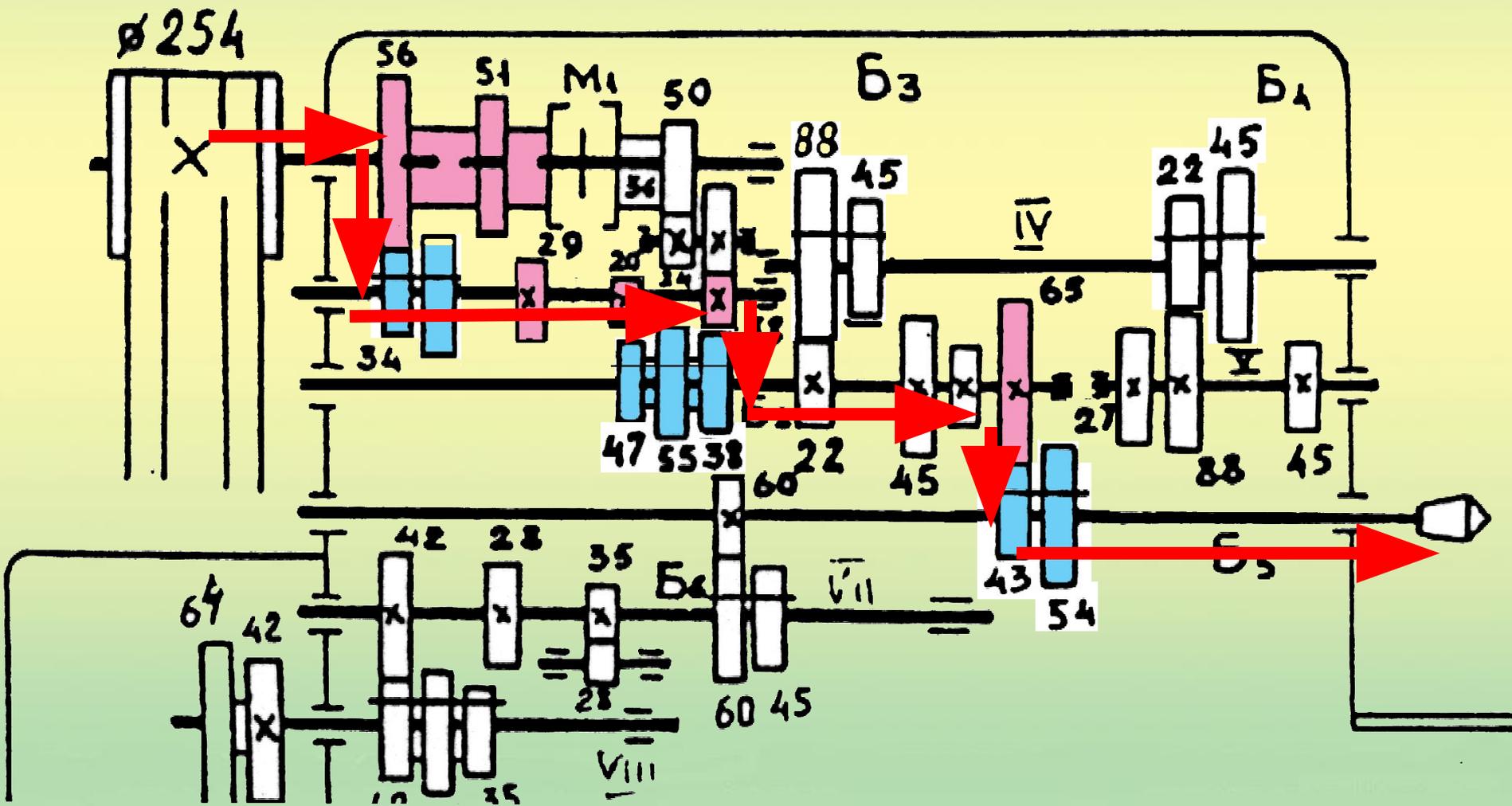


Схема коробки скоростей

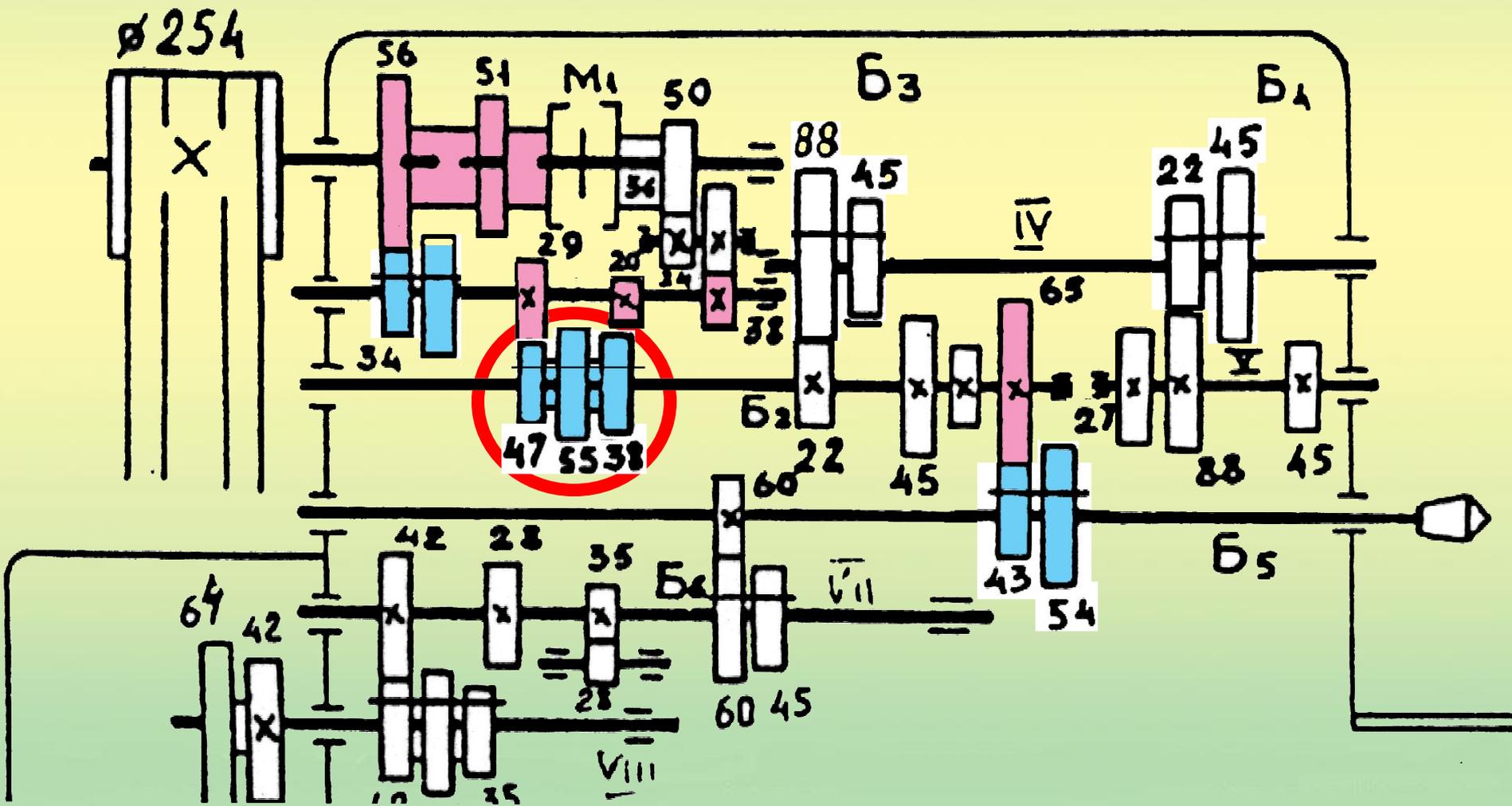


Станки токарной группы и работы выполняемые на них

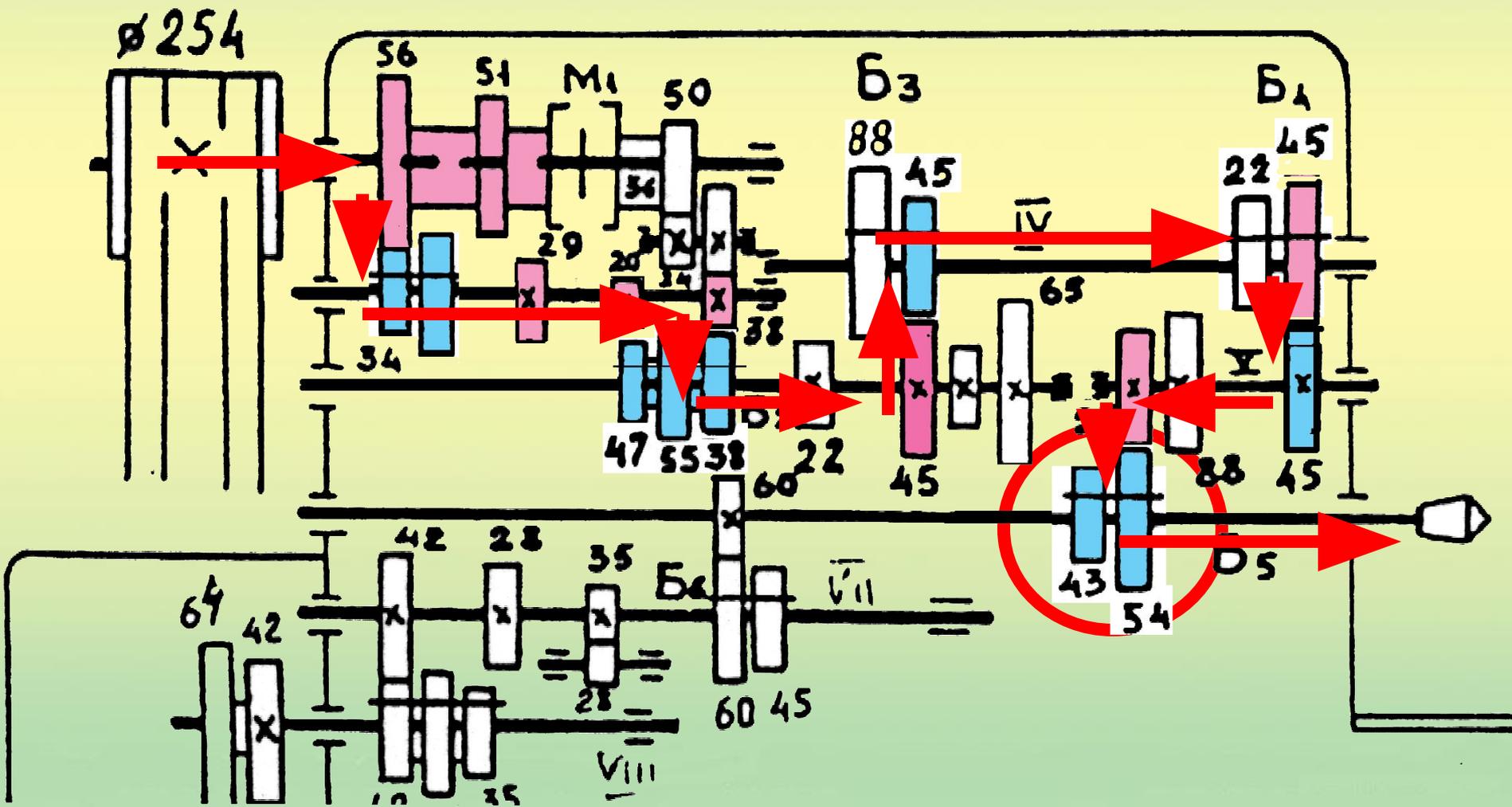
Коробка передач токарно-винторезного станка 1К62



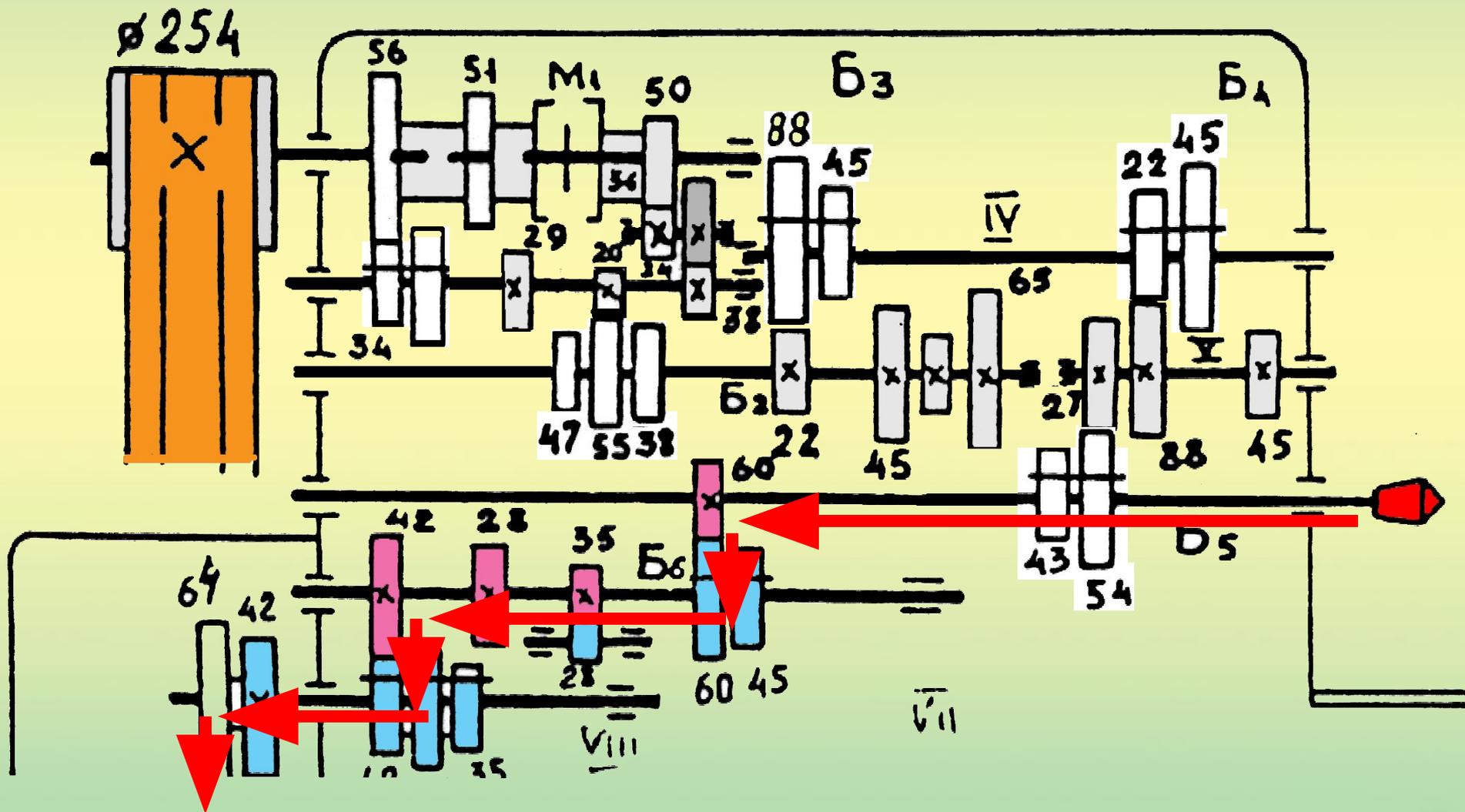
Коробка передач токарно-винторезного станка 1К62



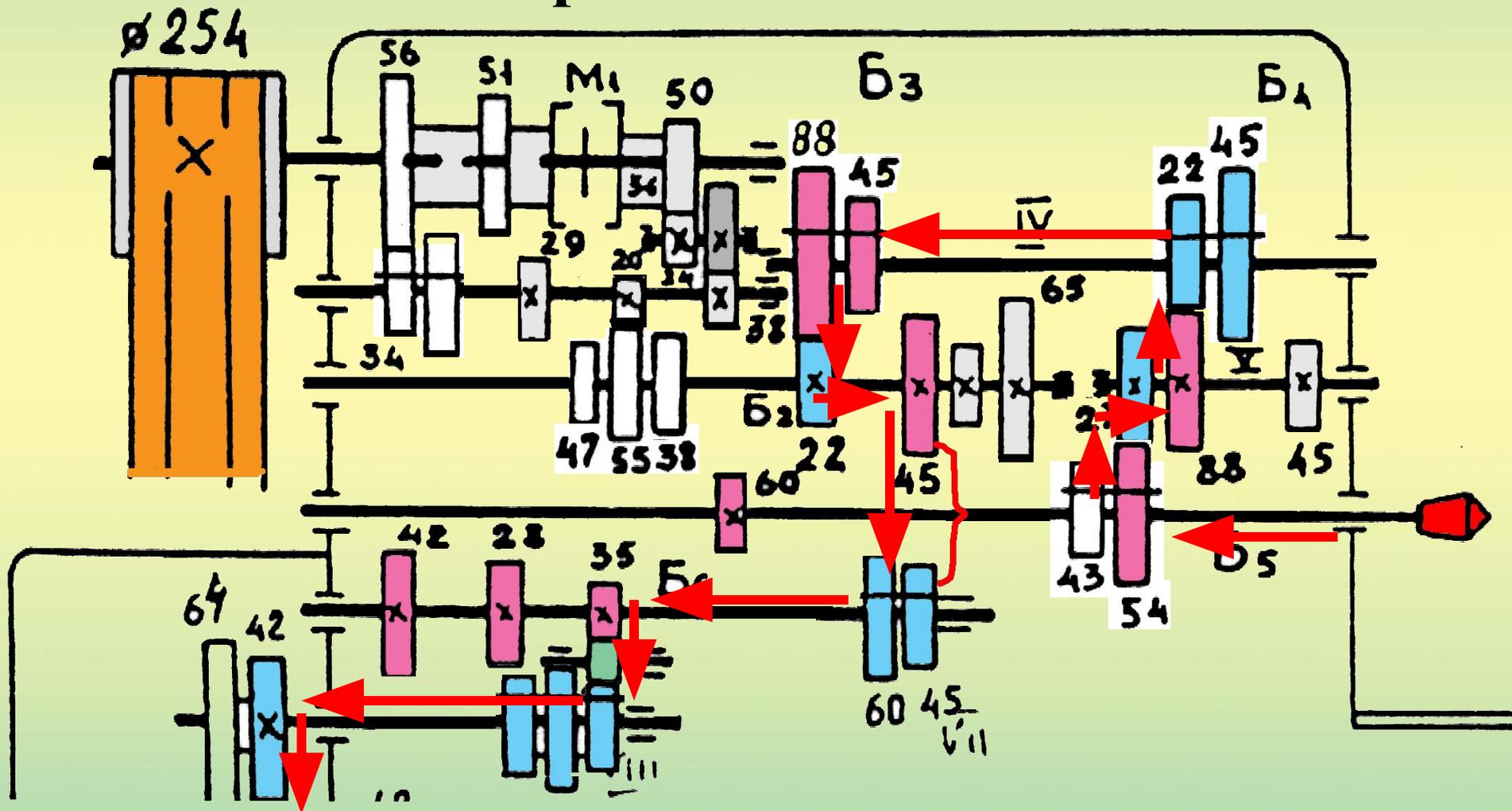
Коробка передач токарно-винторезного станка 1К62



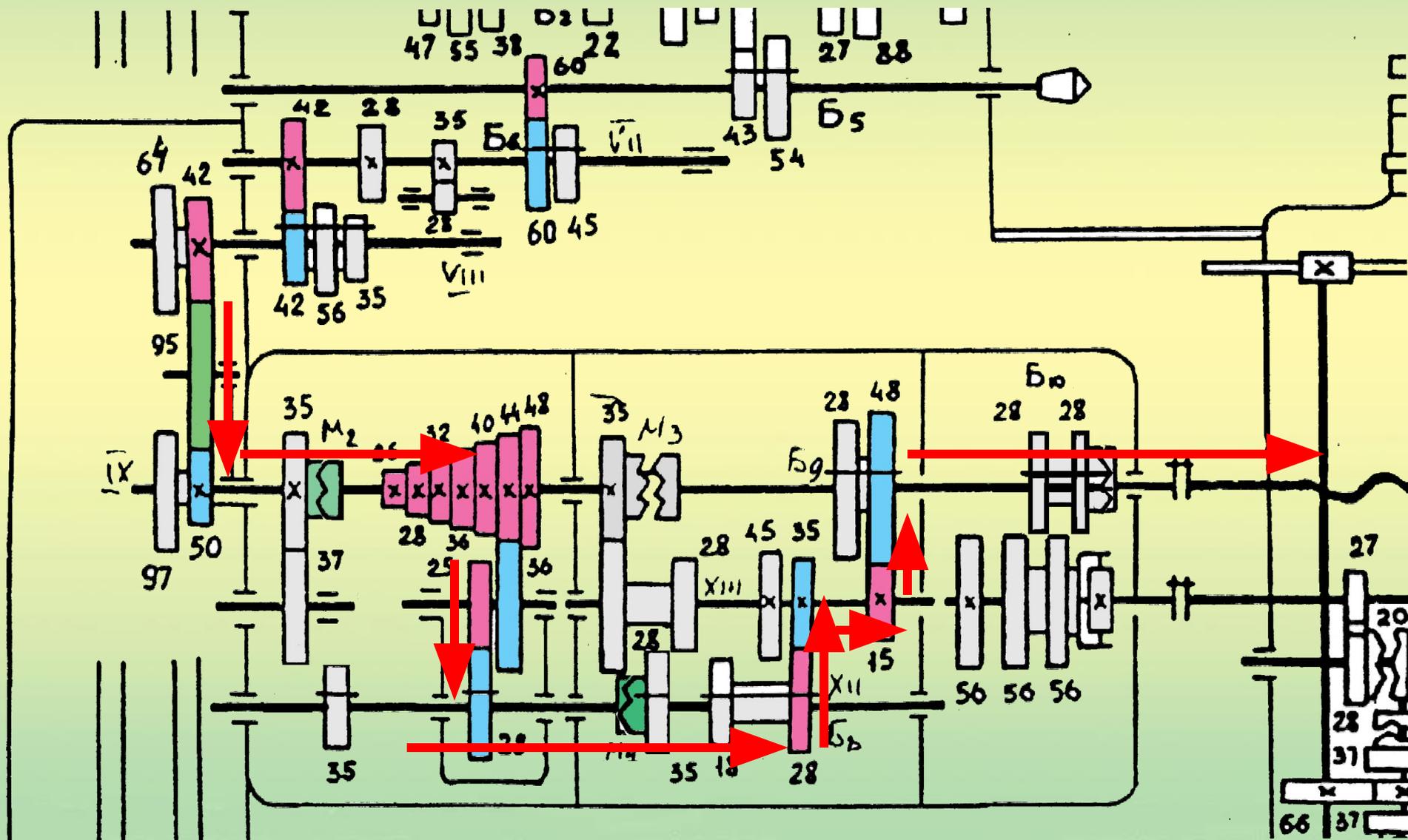
Кинематическая схема реверса токарно-винторезного станка 1К62



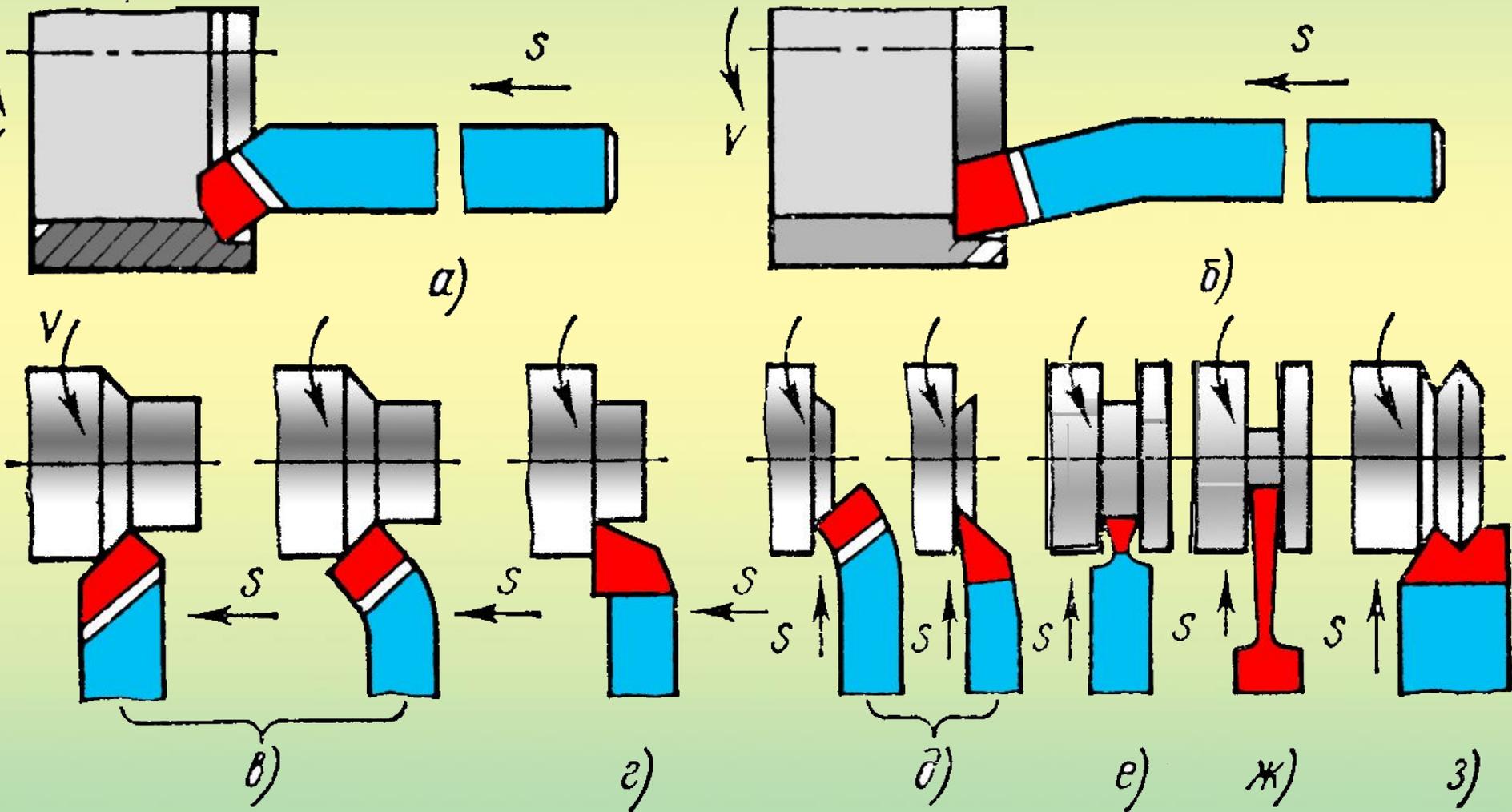
Кинематическая схема реверса при увеличенном шаге резьбы токарно-винторезного станка 1К62



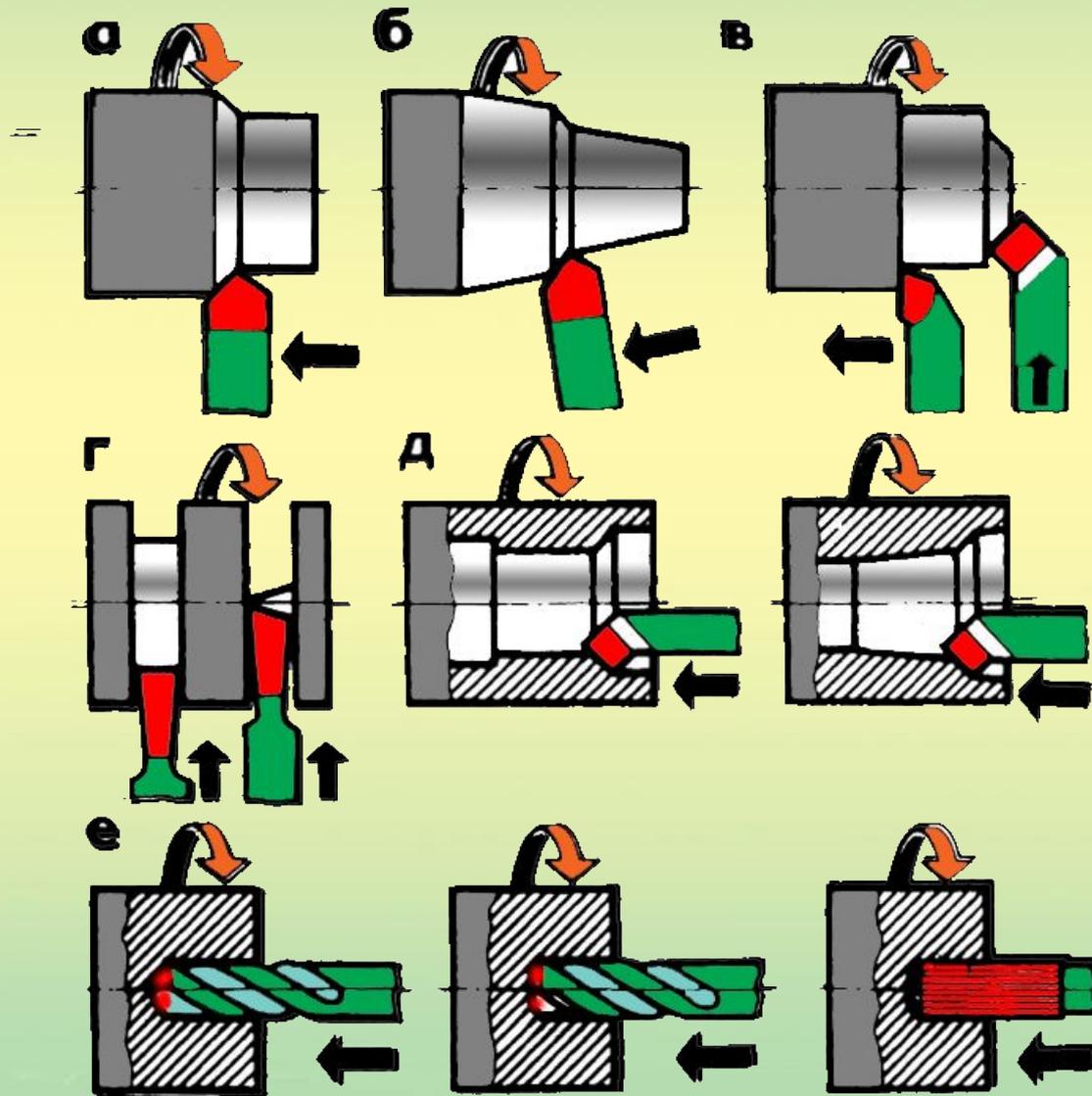
Коробка подач 1К62 в положении для нарезания метрической резьбы



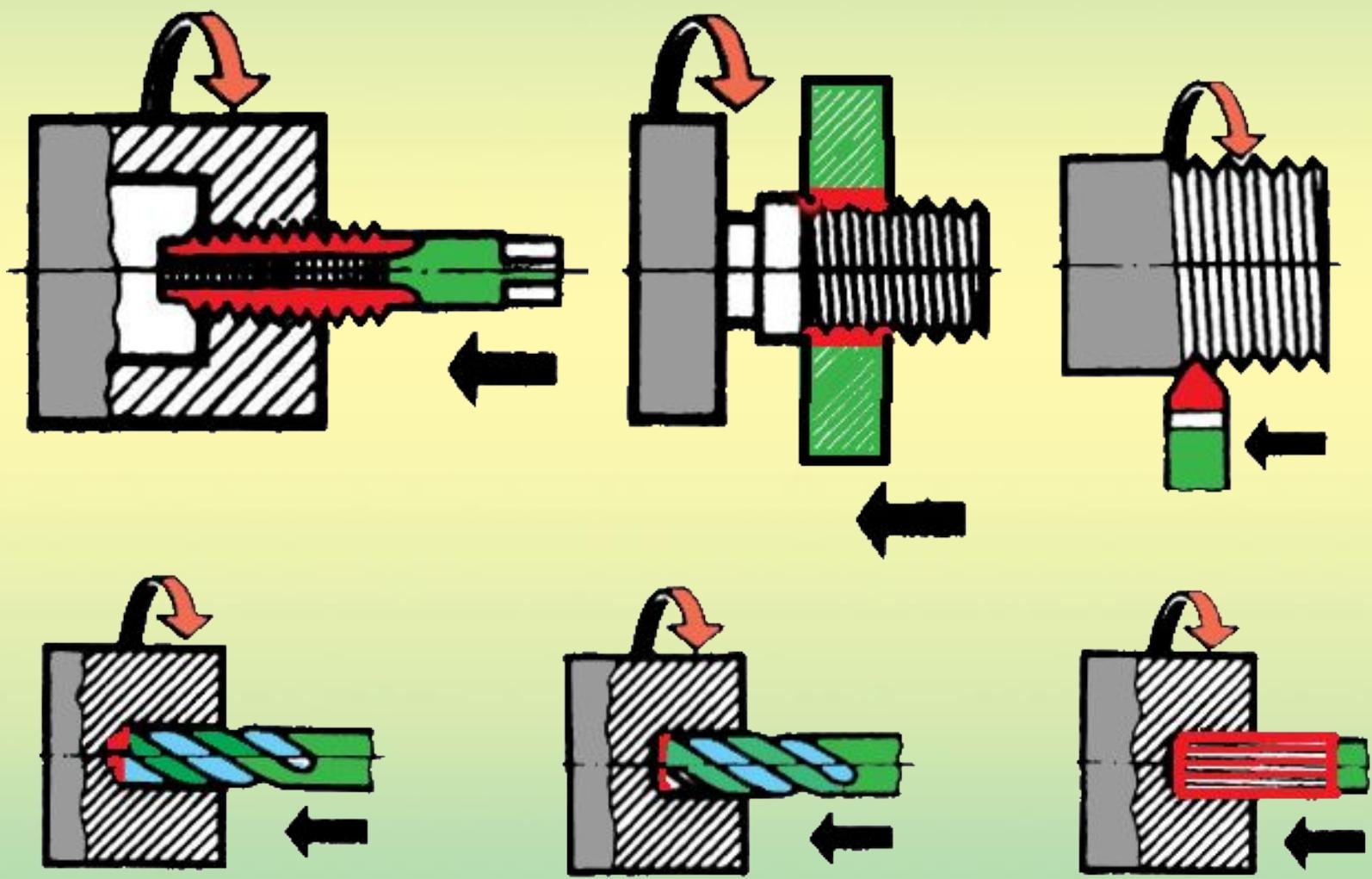
Разновидности токарных резцов по назначению и виду обработки



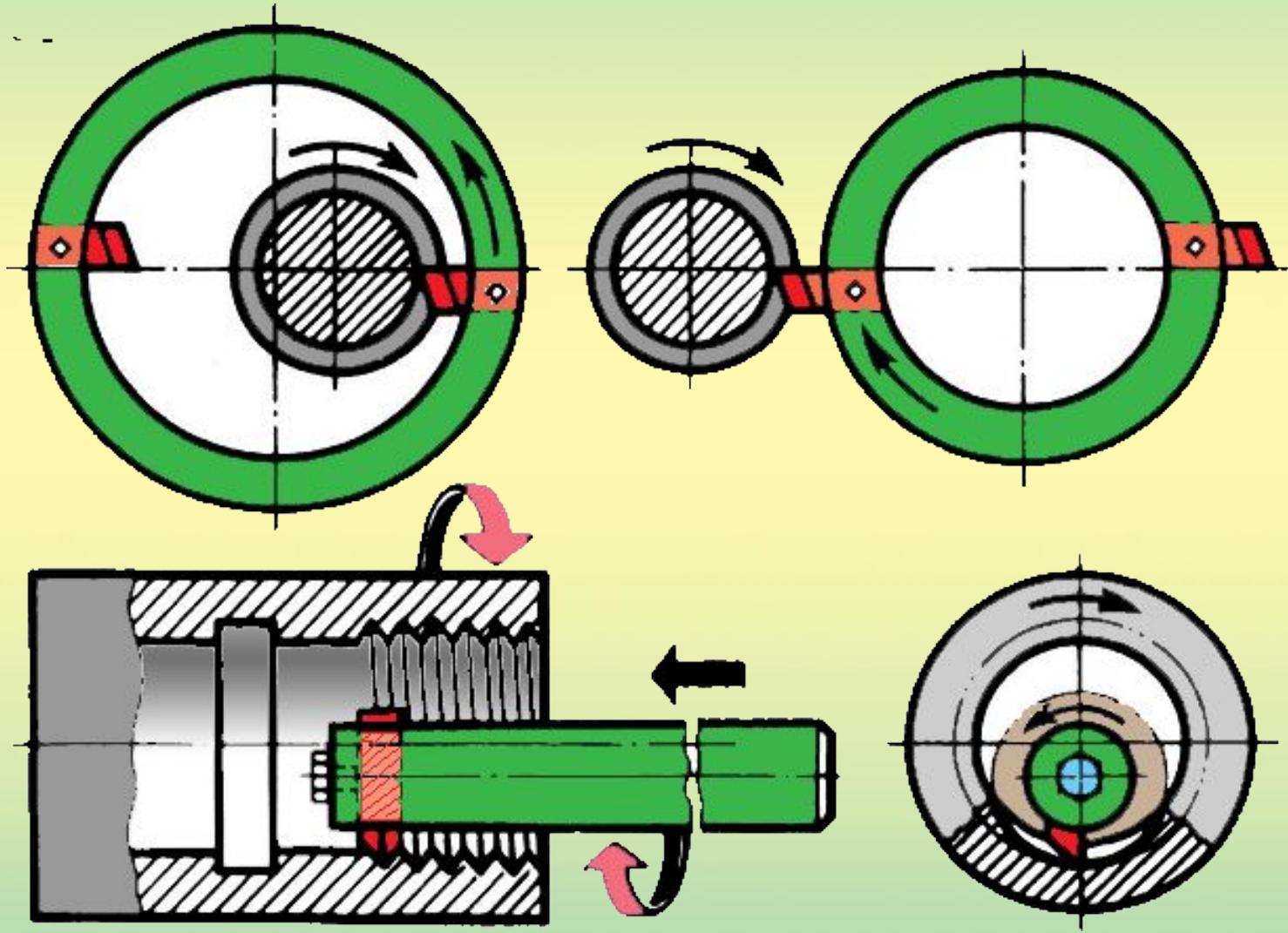
Виды работ выполняемые на токарных станках



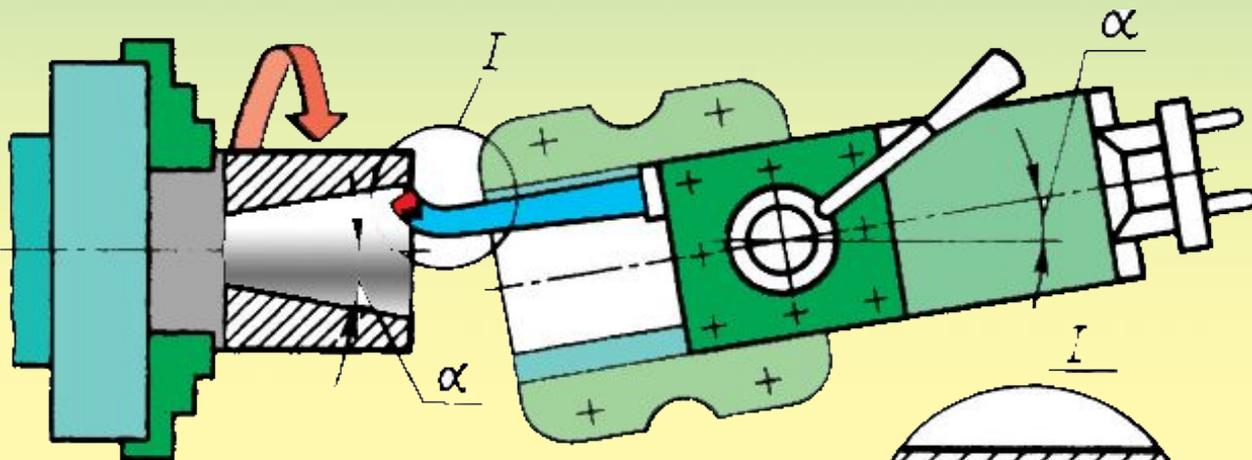
Виды работ выполняемые на токарных станках



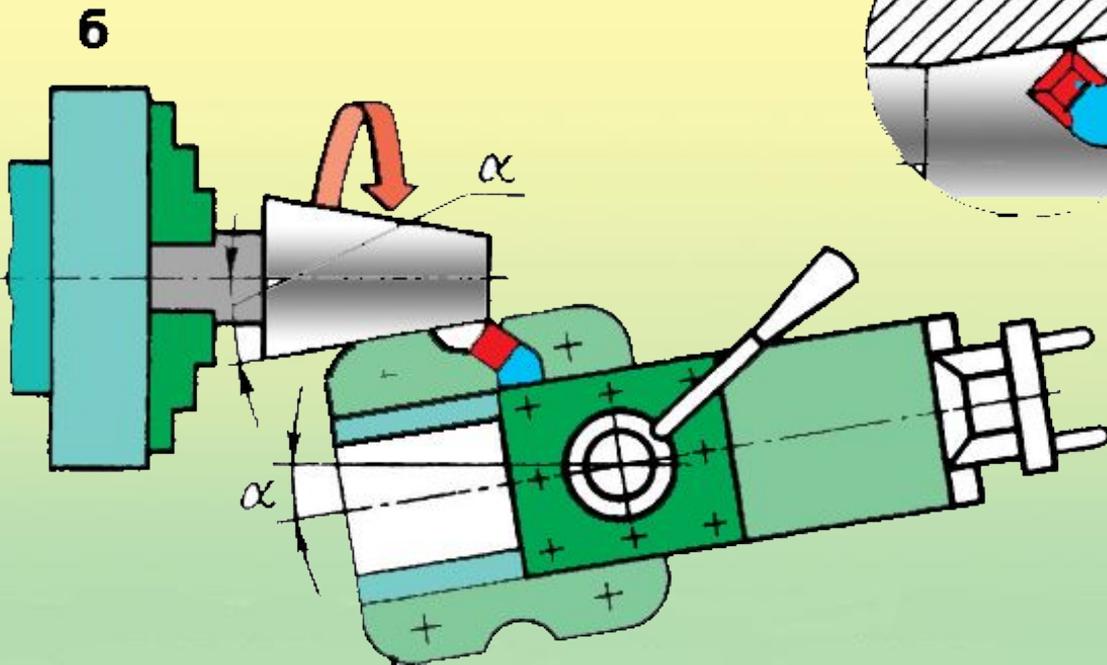
Виды работ выполняемые на токарных станках



Обработка конических поверхностей путём поворота верхней части суппорта



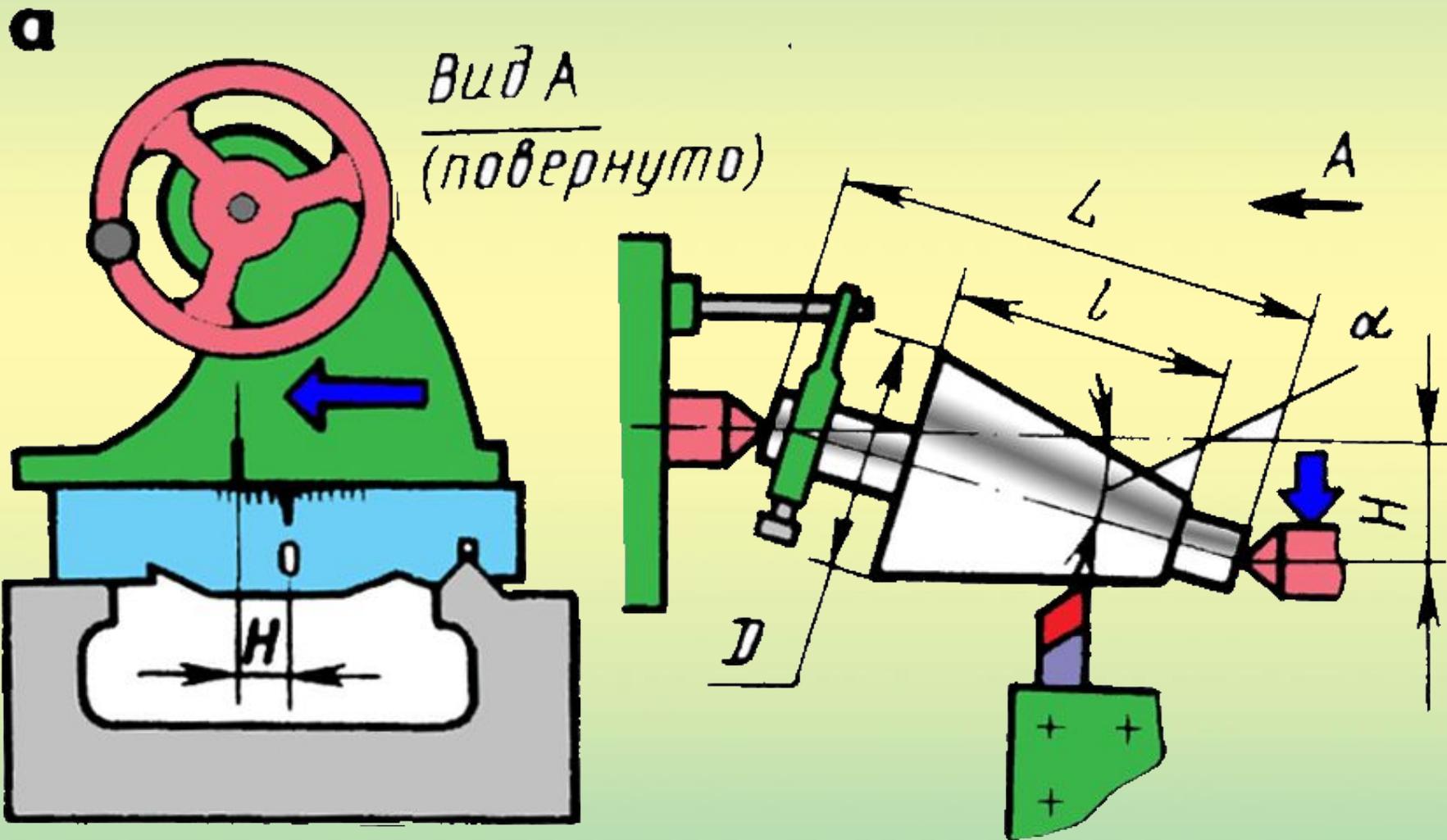
**Внутренней
поверхности**



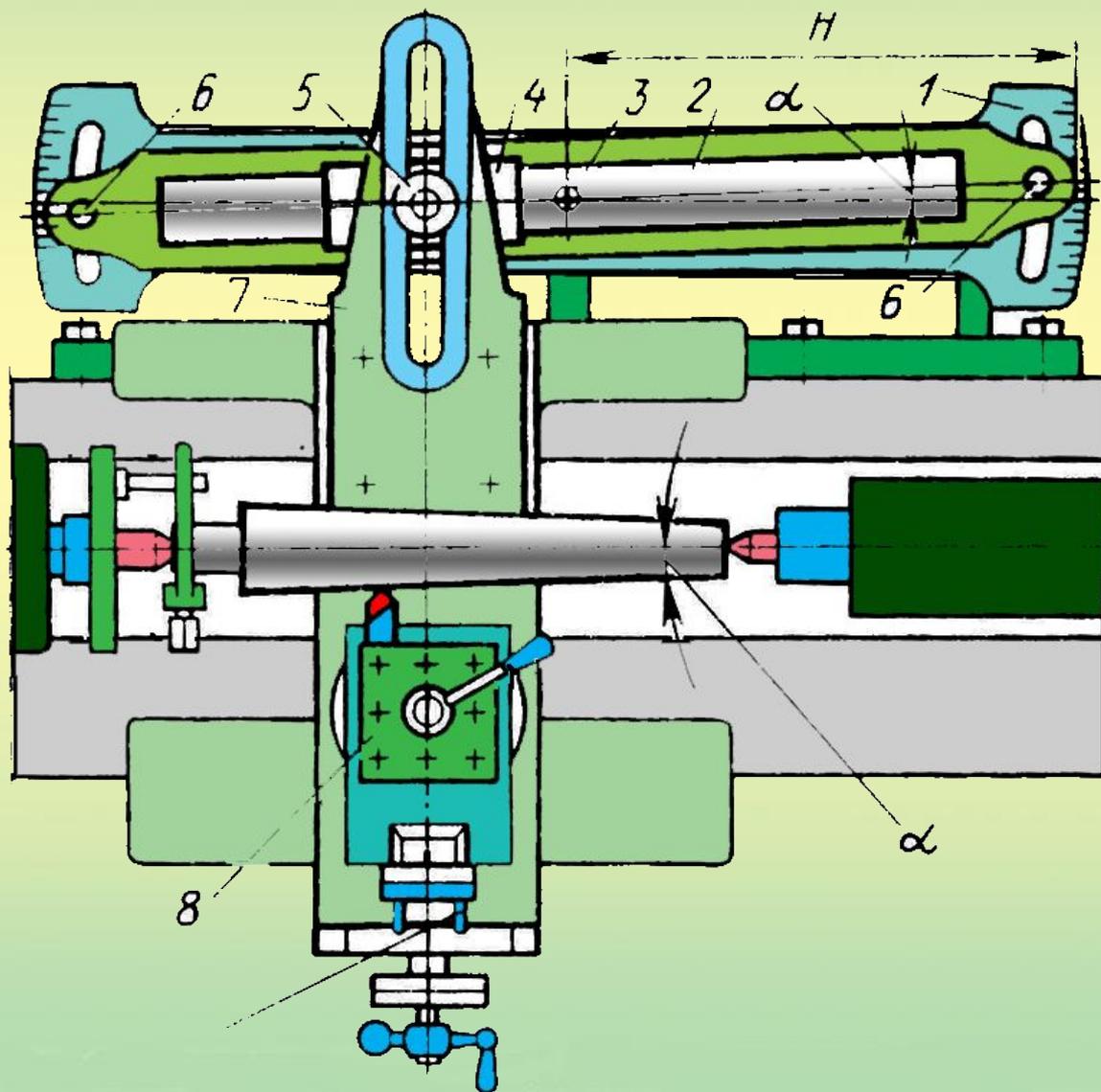
**Наружной
поверхности**

ОГАУ
Кафедра "Ремонт машин"

Обработка конических поверхностей путём смещения задней бабки

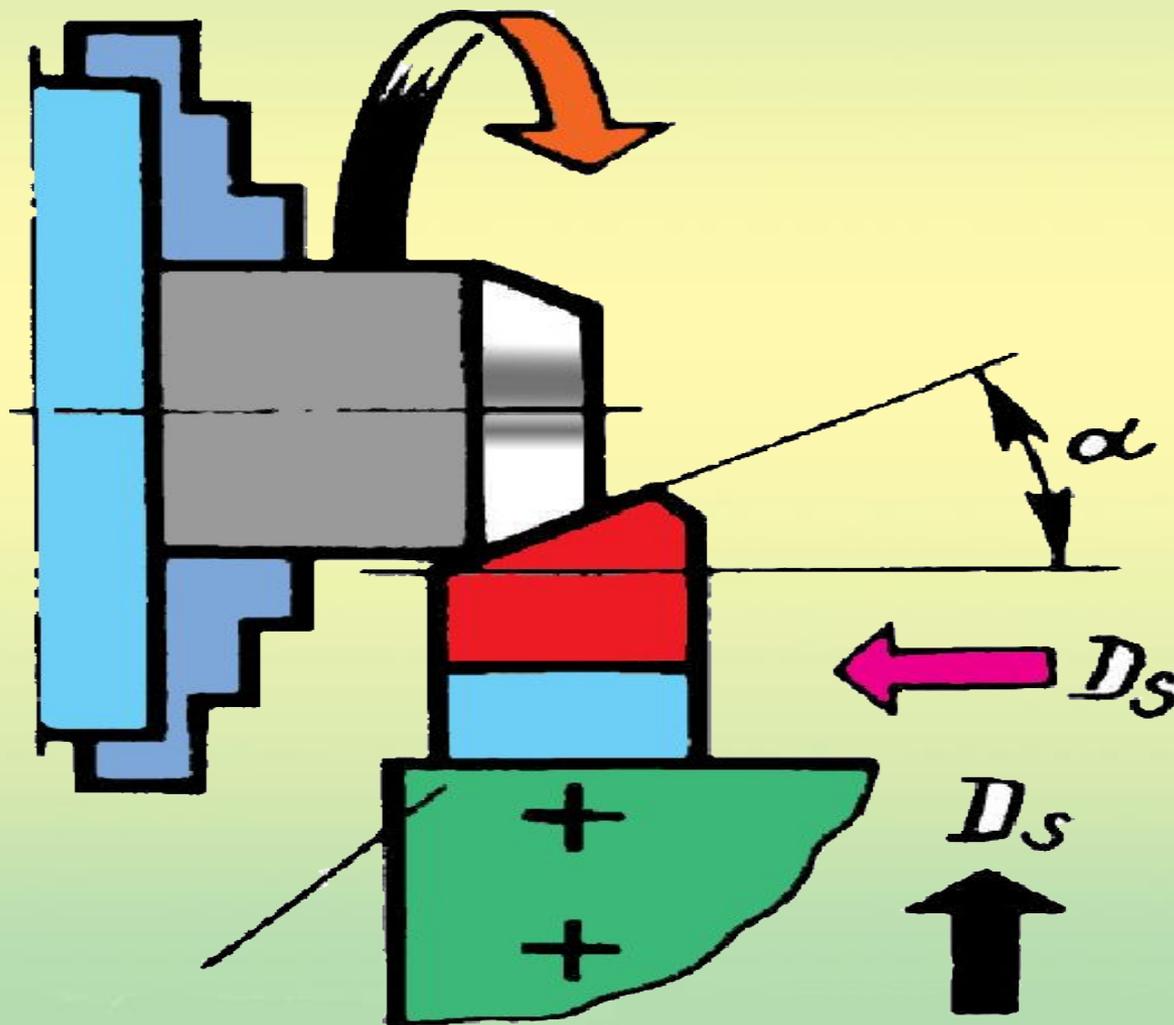


Обработка конических поверхностей с помощью конусной линейки

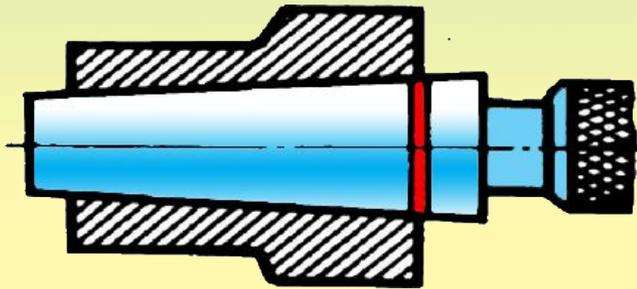


ОГАУ
Кафедра "Ремонт машин"

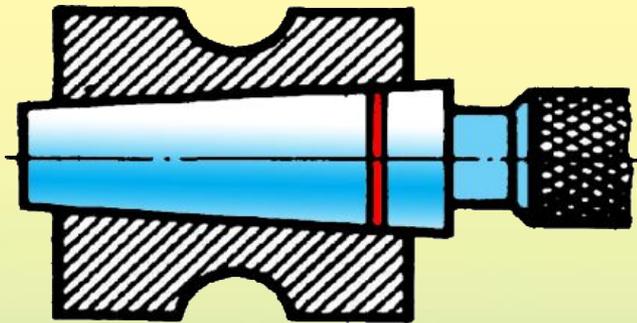
Обработка конических поверхностей широким резцом



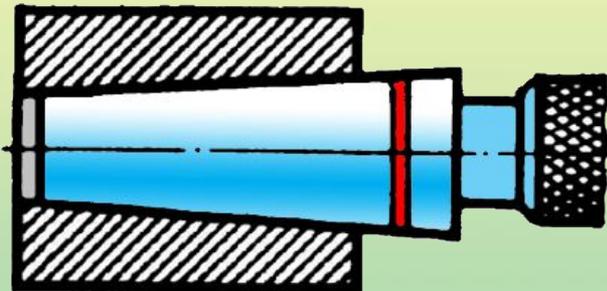
Контроль конических внутренних поверхностей с помощью конического калибра



Конусность и размер в пределах допуска

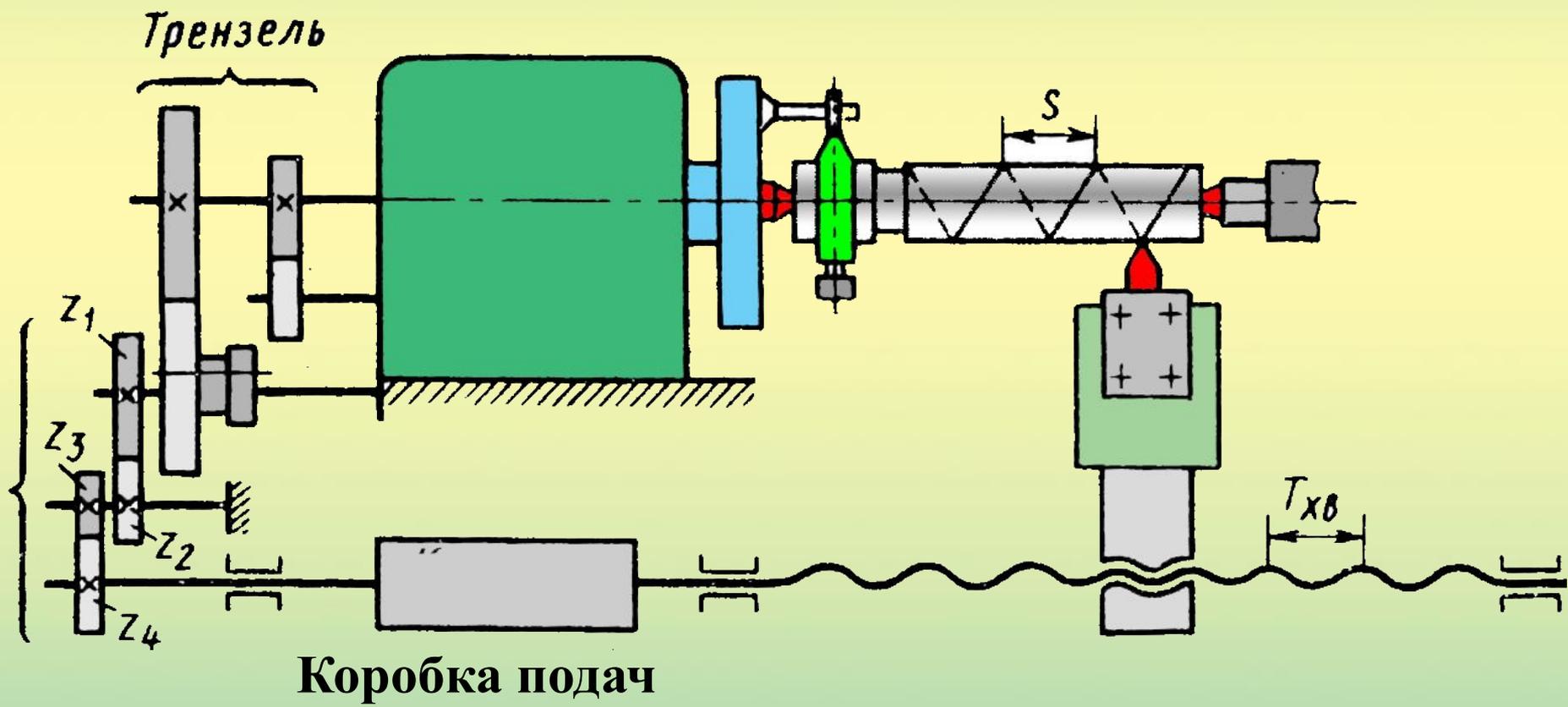


Размер больше допустимого (дефект неисправим)

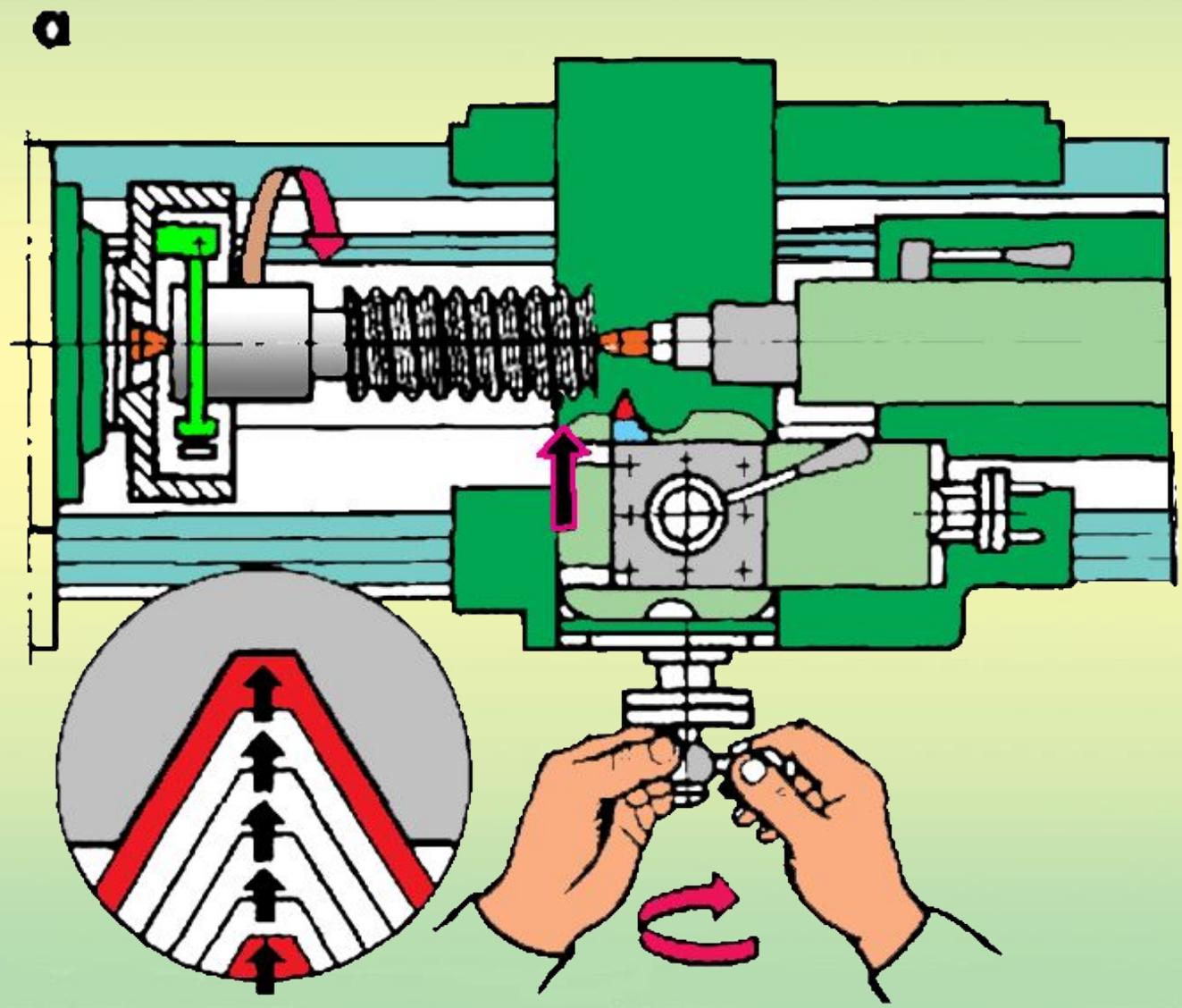


Размер меньше допустимого (дефект исправляется дополнительным растачиванием)

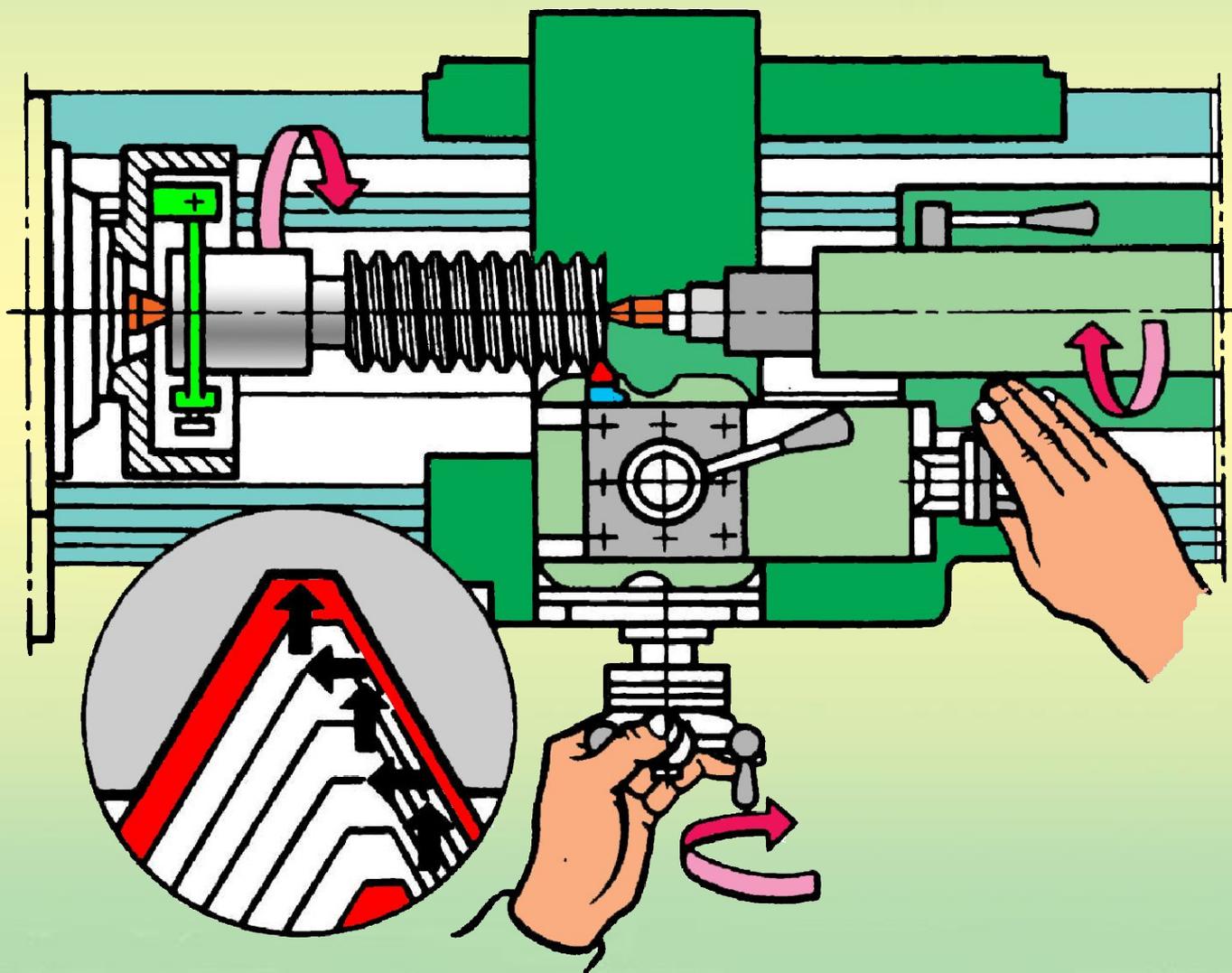
Принципиальная схема нарезания резьбы на токарно-винторезном станке



Нарезание резьбы резцами с помощью поперечной подачи

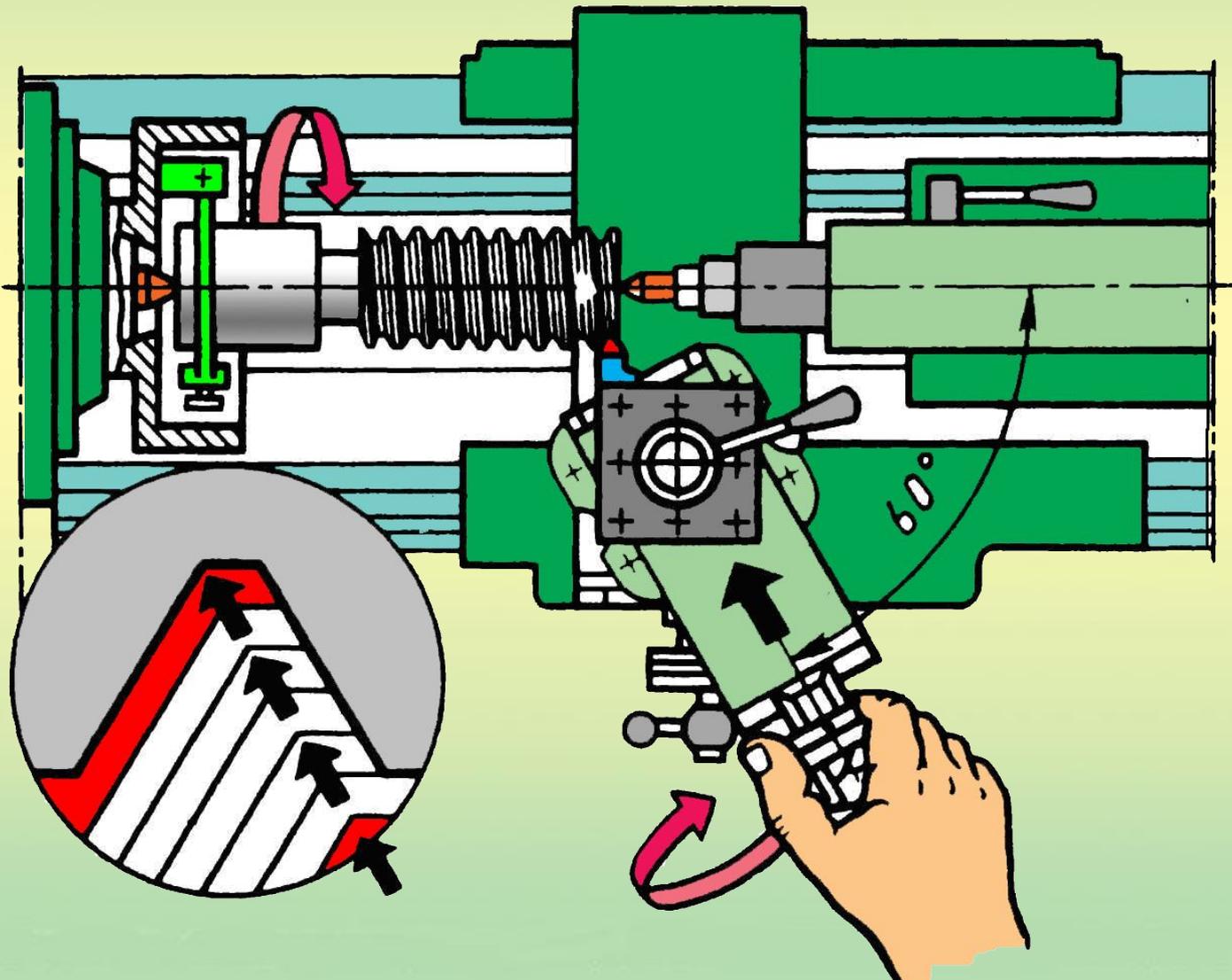


Нарезание резьбы резцами с помощью продольной и поперечной подачи вдоль вспомогательного режущего лезвия

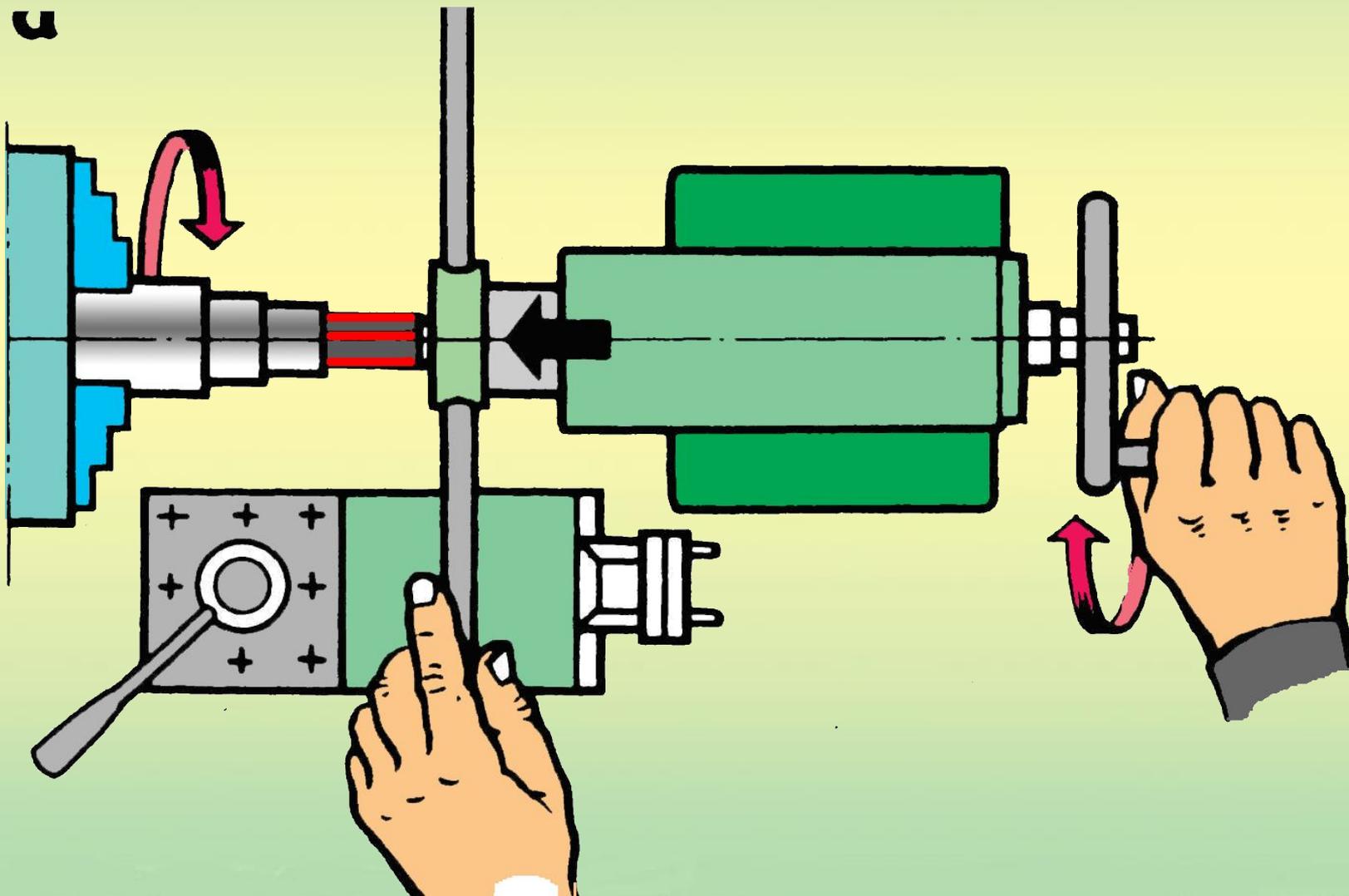


ОГЛАВ
Кафедра "Ремонт машин"

Нарезание резьбы резцами с помощью поворота верхней части суппорта

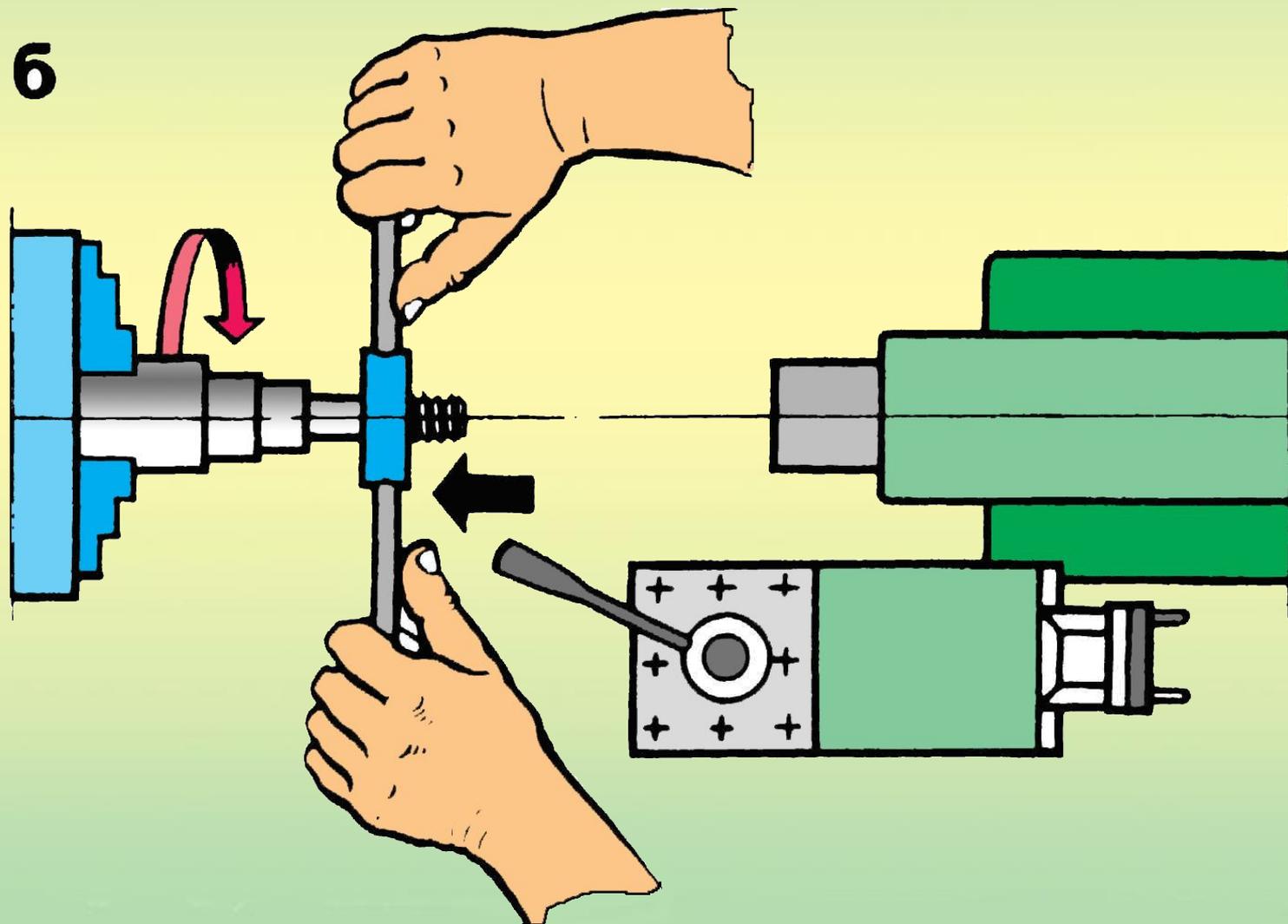


Нарезание резьбы метчиком с поджатием пинолью задней бабки



Нарезание резьбы плашкой

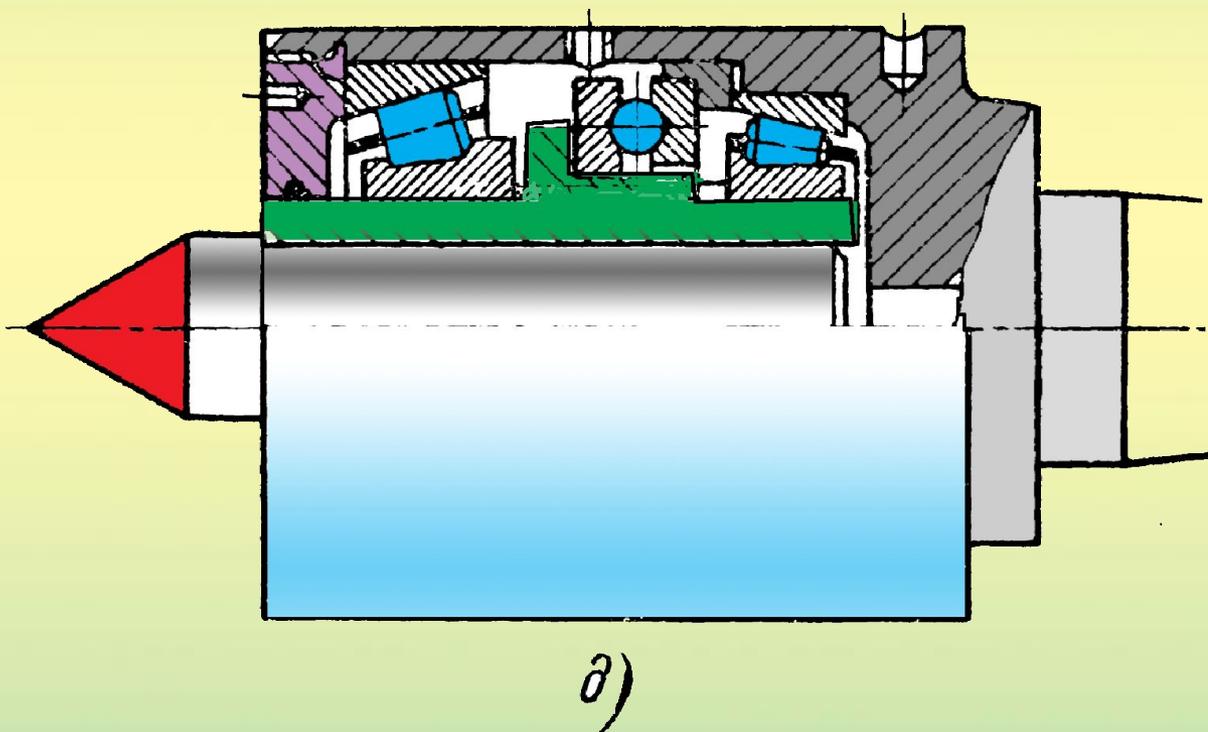
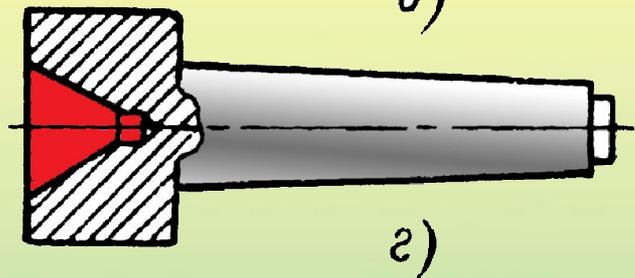
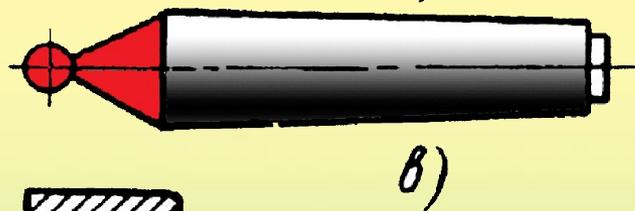
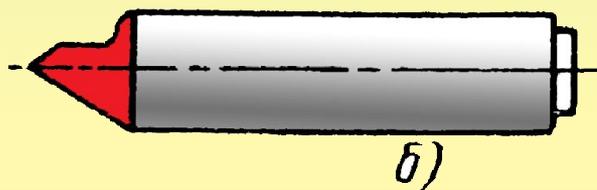
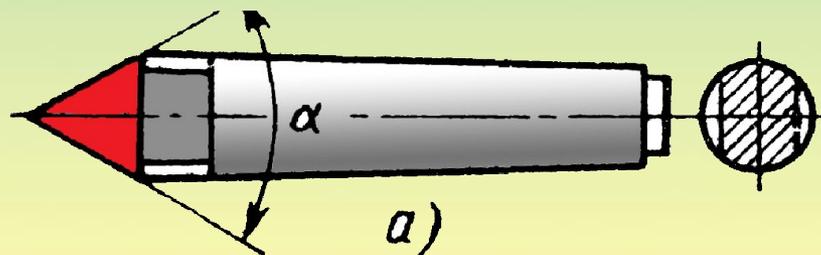
6



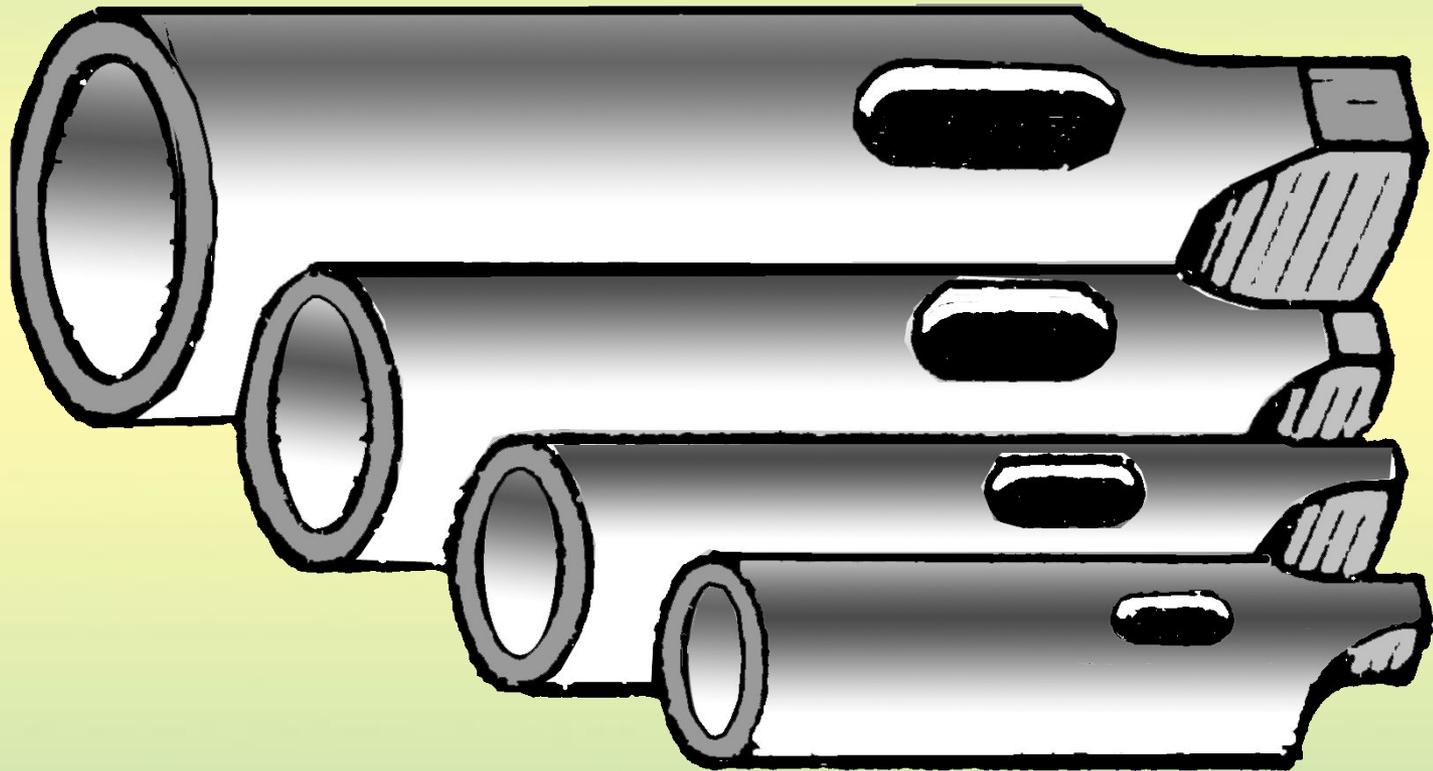
Приспособления для токарных и токарно- винторезных станков

ОГАУ
Кафедра "Ремонт машин"

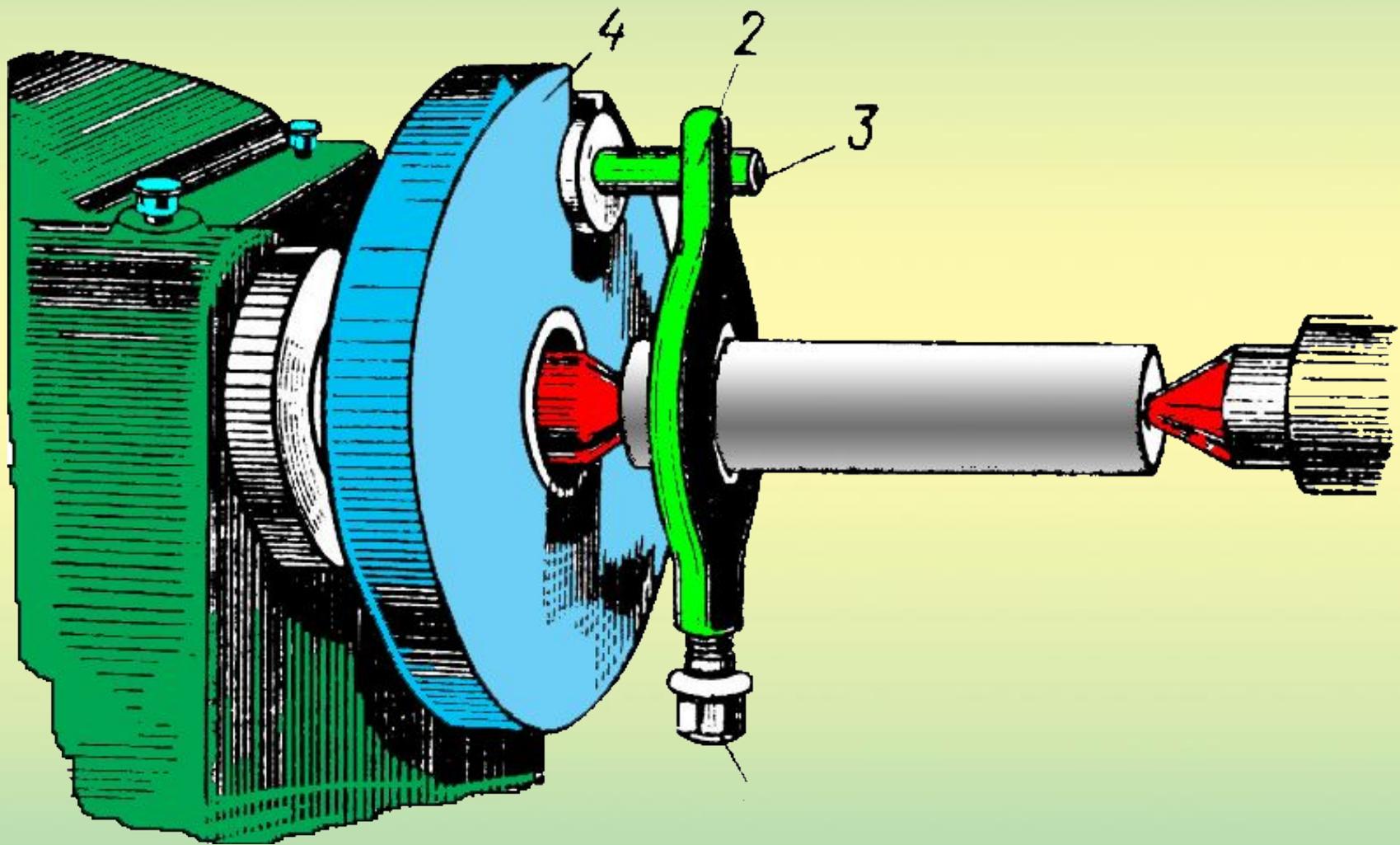
Центры для установки заготовок



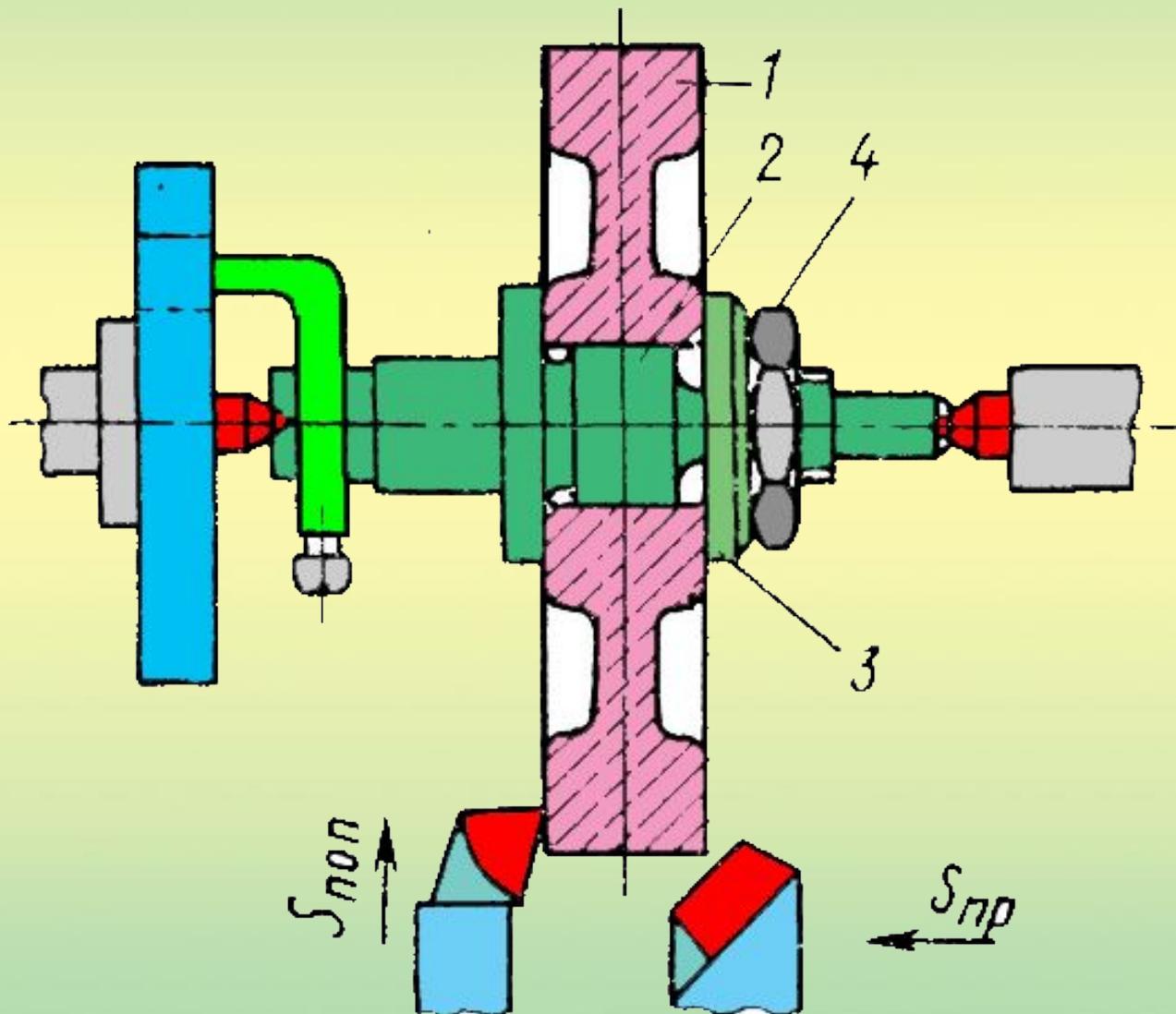
Переходные втулки



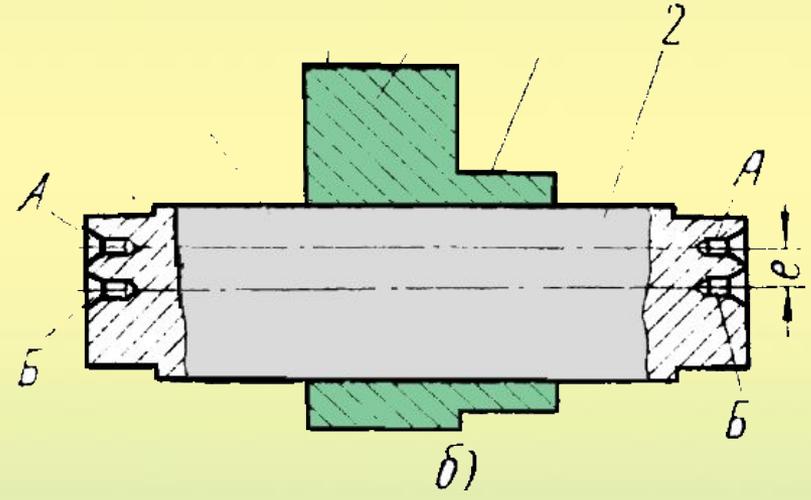
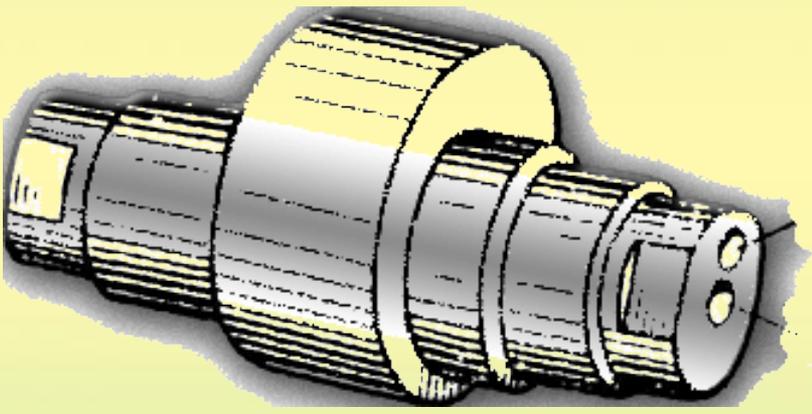
Обработка заготовки в центрах



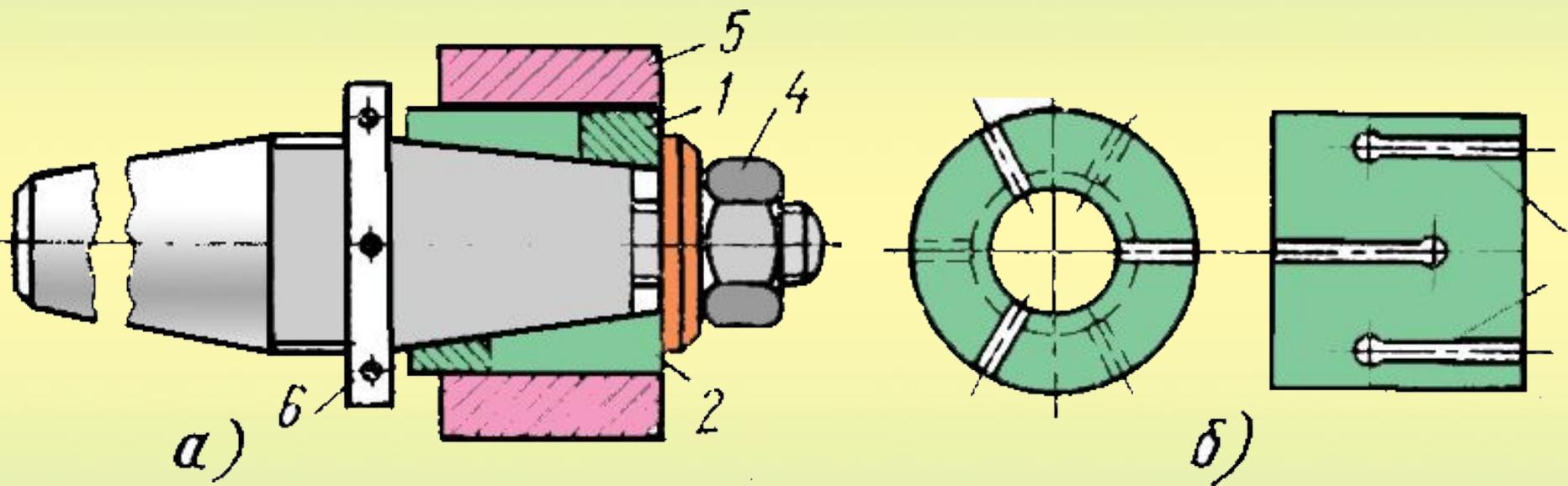
Обработка заготовок на оправках



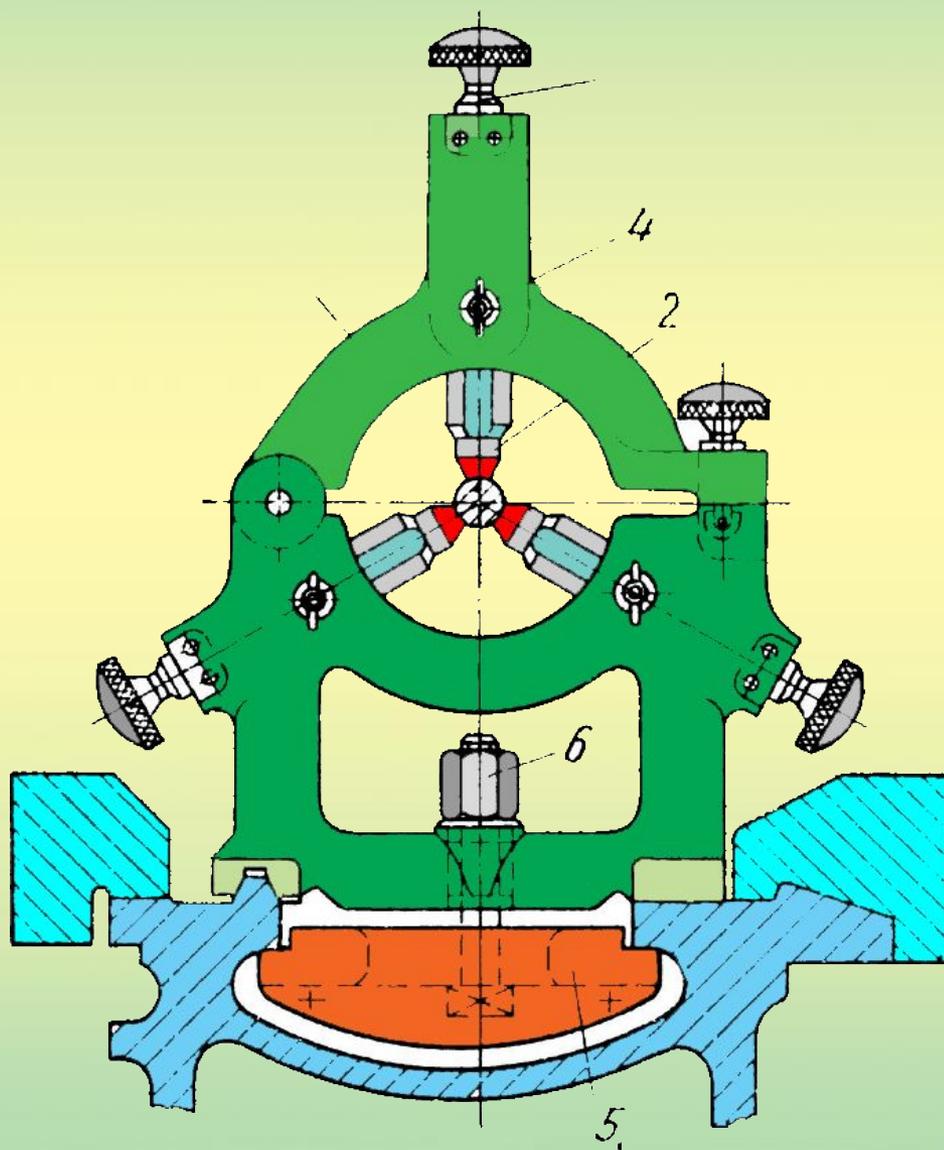
Обработка эксцентричных поверхностей со смещением оси вращения обрабатываемой детали



Обработка заготовок на оправках

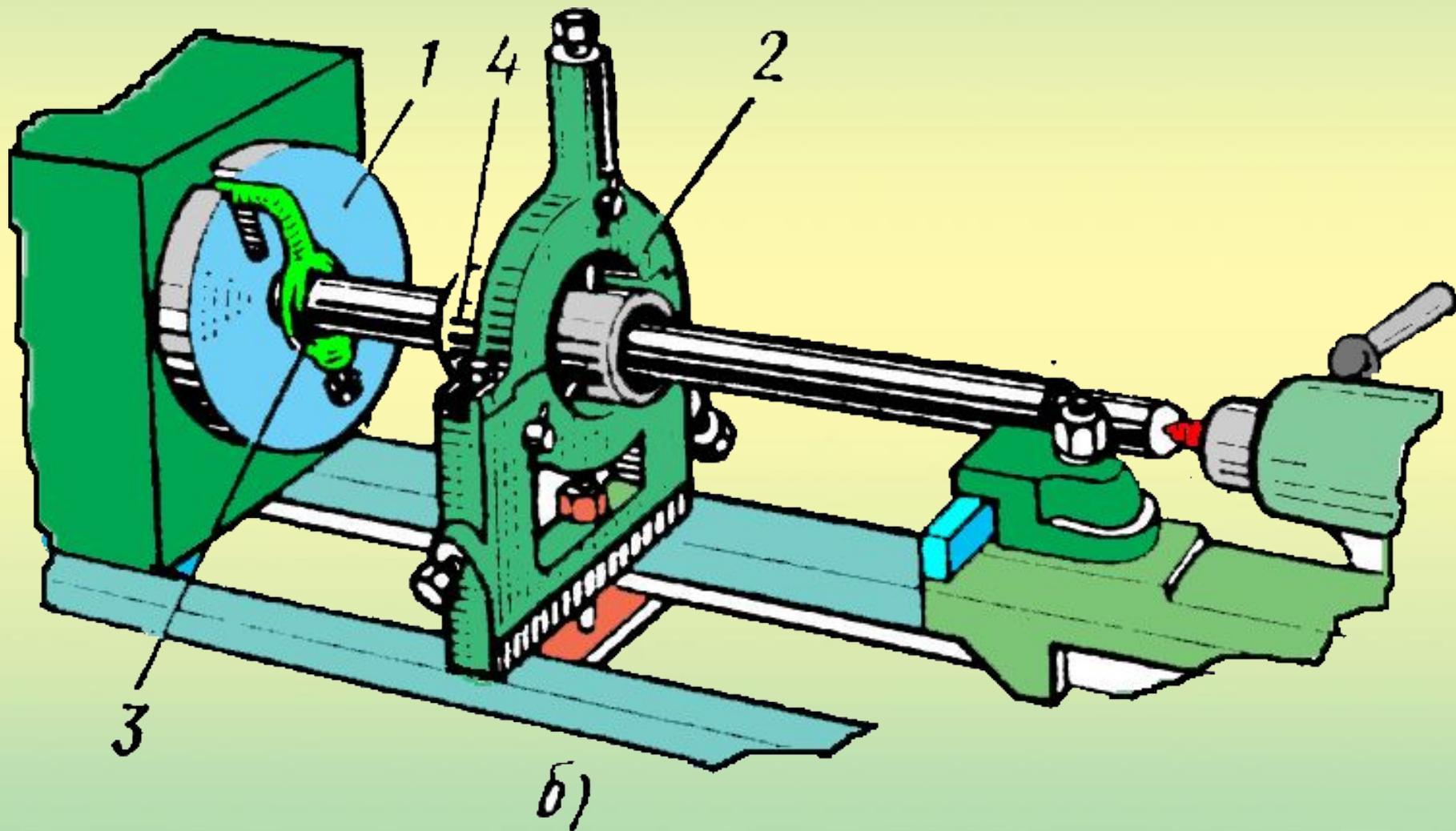


Люнет неподвижный

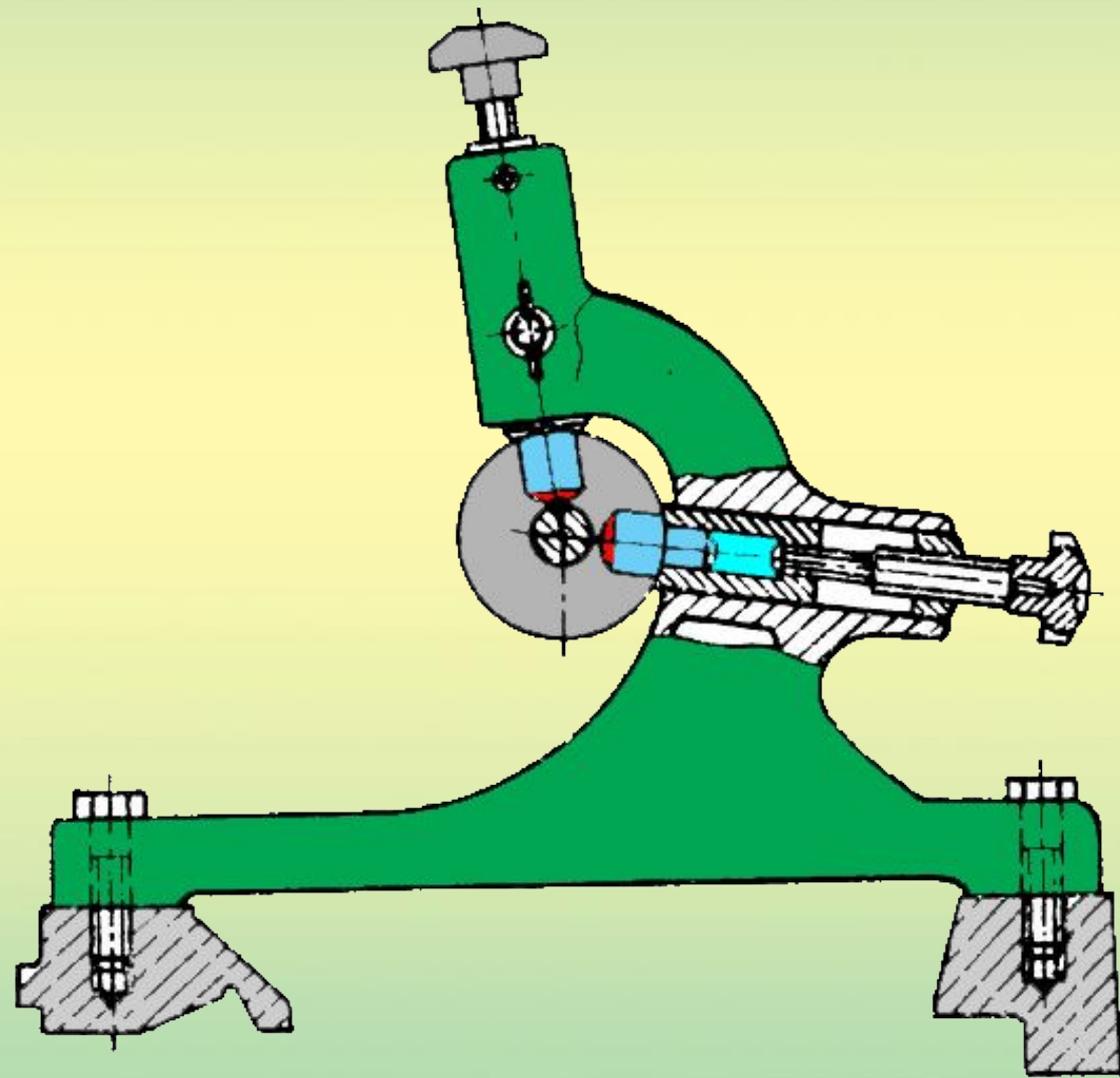


ОГАУ Кафедра "Ремонт машин"

Обработка длинномерных заготовок с помощью неподвижного люнета

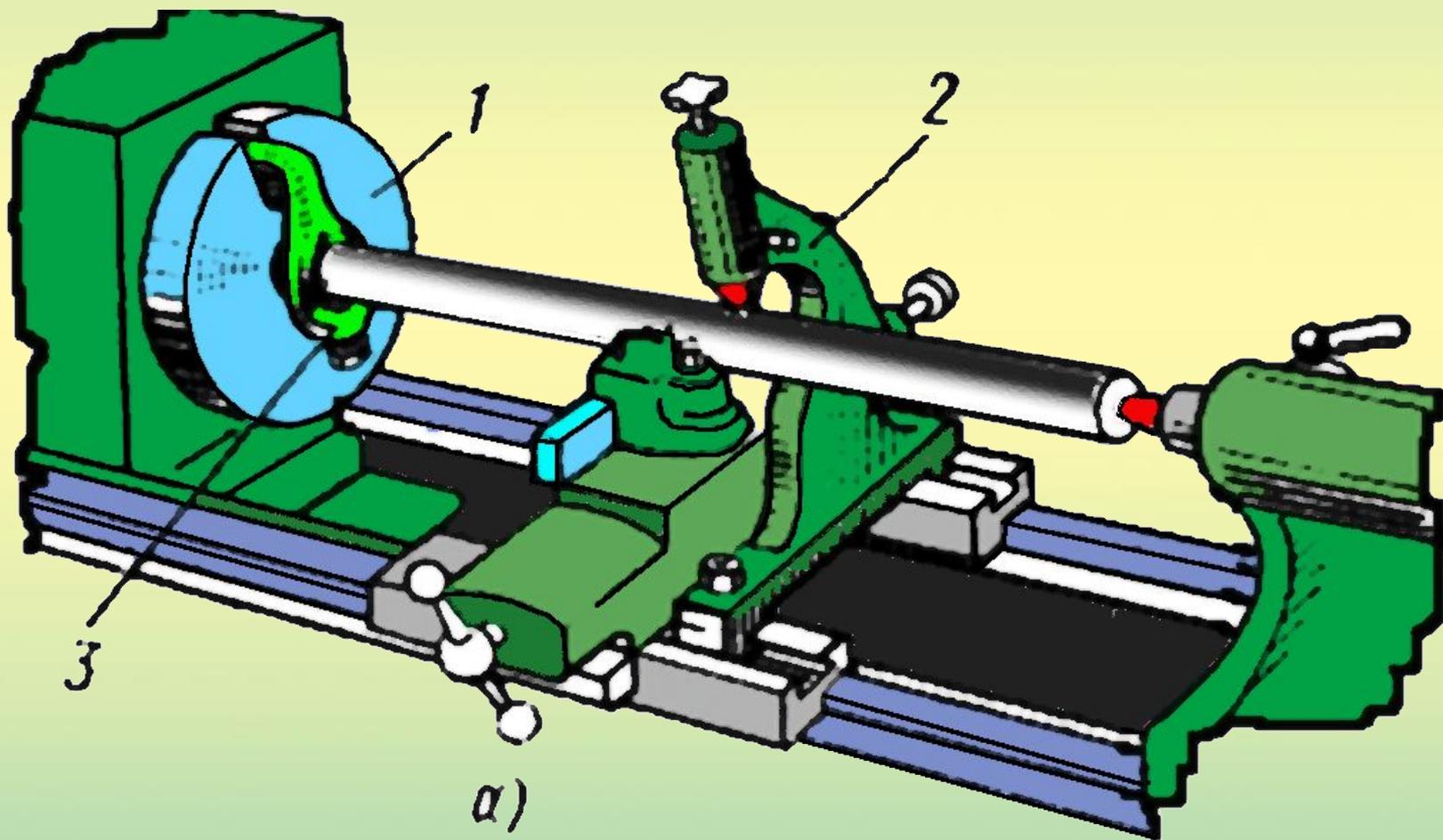


Подвижный люнет

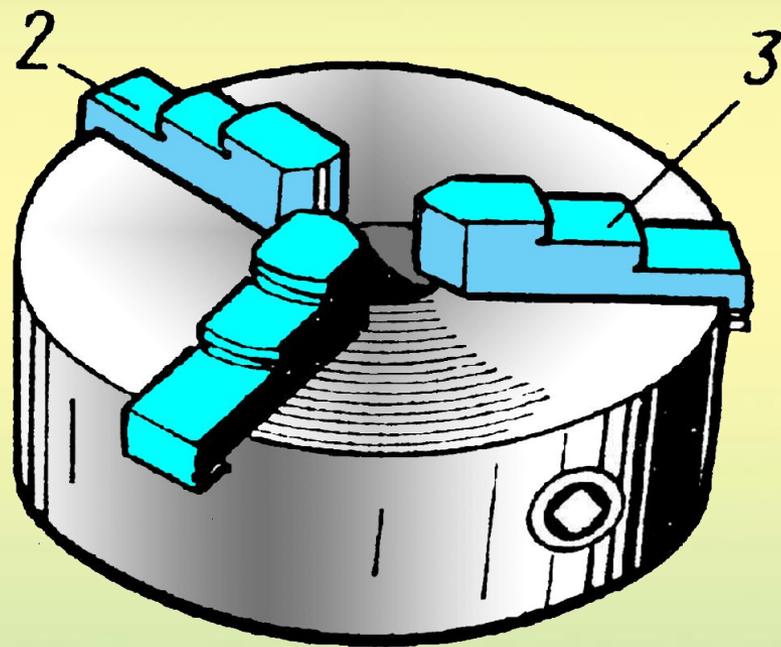
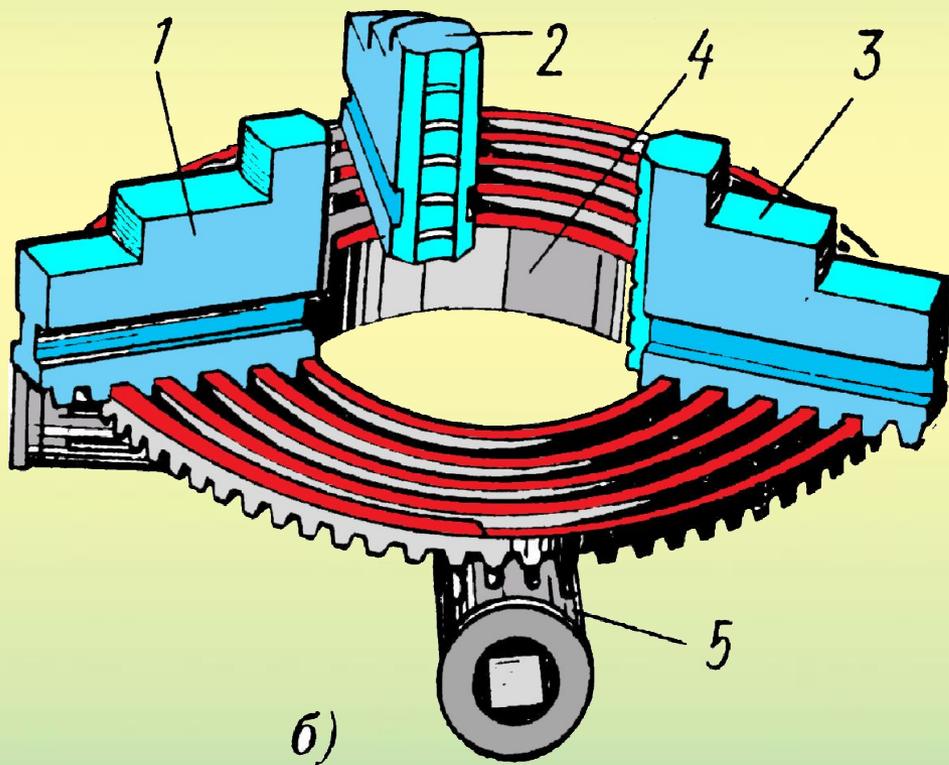


ОГАУ Кафедра "Ремонт машин"

Обработка длинномерных заготовок с помощью подвижного люнета



Самоцентрирующий трёхкулачковый патрон



Четырёхкулачковый патрон

